

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 335 232
A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 89105086.6

51

Int. Cl.4: **B42D 15/00**

22

Anmeldetag: 22.03.89

30

Priorität: 29.03.88 DE 3810652

71

Anmelder: **Jordan, Bernard M.**
Nälsta Hagv. 10
S-163 60 Spanga Stockholm(SE)

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.10.89 Patentblatt 89/40

72

Erfinder: **Jordan, Bernard M.**
Nälsta Hagv. 10
S-163 60 Spanga Stockholm(SE)

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

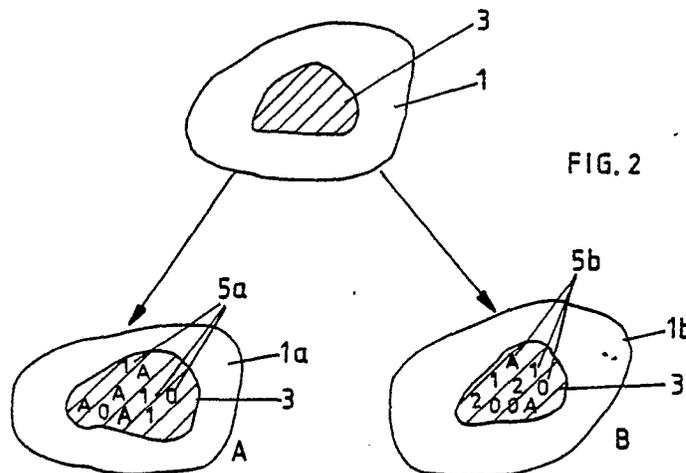
74

Vertreter: **Troesch, Jacques J., Dipl.-Ing. et al**
Walchestrasse 19
CH-8035 Zürich(CH)

54

Verfahren zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit von Kopiehandlungen und Satz von Informationsträgern.

57 Um zu erreichen, dass von einer Kopie (1a, 1b) eines Datenträgers (1) eruiert wird und bleibt, welches die kopierende Instanz war, wird auf einem Bereich (3) des Datenträgers (1) für Nutzinformation verteilt eine Identifikation (5a, 5b) vorgesehen, und zwar für jeden Empfänger (A, B) spezifisch. Durch enge Kopplung von Identifikation (5a, 5b) mit der an alle Empfänger (A, B) identisch verteilten Nutzinformation wird erreicht, dass auch bei wiederholtem Kopieren die Identifikation (5a, 5b) mindestens ebenso lange interpretierbar bleibt, wie die aus dem Bereich (3) des Trägers (1) aufgebrachte Nutzinformation.



EP 0 335 232 A2

Verfahren zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit von Kopiehandlungen und Satz von Informationsträgern

Die vorliegende Erfindung betrifft:

- ein Verfahren zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit von Kopiehandlungen an Informationsträgern, bei denen einer Nutzinformation eine von dieser im wesentlichen untrennbare Identifikation unterlagert ist,
- Verfahren zum Vorsehen einer Identifikation über einen Bereich eines Informationsträgers für Nutzinformation, wie für ein Sicherstellungsverfahren obgenannter Art,
- einen Satz von Informationsträgern oder von Untersätzen von Informationsträgern, wobei jeder Träger einen Bereich zur Aufnahme von Nutzinformation aufweist und, über einen wesentlichen Teil des Bereiches verteilt, am Träger eine Identifikationskennzeichnung vorgesehen ist,
- Informationsträger mit einer auf mindestens einem beschreibbaren Flächenbereich verteilten Identifikation, wie als Teil des eben genannten Satzes,
- einen kopiergeschützten Papierbogen.

Für viele Informationsträgertypen, wie Tonbänder, EDV-Disketten etc., sind Schutzvorkehrungen bekannt, damit die auf solchen Trägern vorgesehene Information gar nicht erst kopiert werden kann. Für Träger, auf welche die Information durch visuelle Informationskontraste aufgebracht wird, wie beispielsweise Papierbogen, auf welche die Information aufgeschrieben wird, ist es bekannt, aus der CH-PS 645 308, verteilt über einen Bereich des Bogens, der zur Aufnahme der Information vorgesehen ist, ein Druckmuster vorzusehen, welches erst bei Photokopieren, beispielsweise quer über den Bogen verteilt, in Erscheinung tritt und beispielsweise das Wort "Kopie" dann auf der Kopie klar erkenntlich macht. Damit ist wohl ein vorliegender Träger mit der Information als Kopie gekennzeichnet, das Kopieren an sich kann aber nicht verhindert werden, ebenso wenig wie bei den oben erwähnten anderen Informationsträgern, bei denen, beispielsweise aus Kostengründen oder wegen des dazu notwendigen technischen Aufwandes, auf einen eigentlichen Kopierschutz verzichtet wird.

Im weiteren ist es aus der DE-OS 33 25 116 an einem Schreibbogen bzw. Sicherheitspapier bekannt, der beispielsweise mit herkömmlicher Schreibmaschinenschrift vorgesehene Nutzinformation eine gerasterte Identifikation zu unterlagern, derart, dass diese Identifikation bei Kopierhandlungen mitkopiert wird. Damit ist erreicht, dass von einer Kopie erkennbar bleibt, wo der Ursprung der Nutzinformation war, sofern nur dort Schreibpapier verwendet wird, mit der genannten Identifikation.

Die vorliegende Erfindung geht nun von folgen-

dem Problem aus:

Wenn Informationsträger mit identischer Nutzinformation, beispielsweise Schreiben mit identischem Text, von einer Ursprungsstelle an mehrere Empfänger verteilt werden und hernach irgendwo eine unzulässige Kopie gefunden wird, ist es bis anhin nicht möglich, den Ursprung einer solchen Kopiehandlung zu identifizieren, indem dieser Ursprung der Herausgeber der Nutzinformation oder irgend einer der erwähnten Empfänger sein kann. Somit stellt sich die vorliegende Erfindung zur Aufgabe, von einer Kopie eines Informationsträgers diejenige Stelle identifizieren zu können, bei der kopiert wurde. Selbstverständlich wird dadurch indirekt ein Kopierschutz erwirkt.

Um dieses Ziel zu erreichen, geht die vorliegende Erfindung von einem Sicherstellungsverfahren eingangs genannter Art aus, und löst sie gemäss dem Wortlaut des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1.

Wird nämlich bei Verteilung von Trägern mit identischer Nutzinformation an Empfänger die Identifikation für jeden Empfänger unterschiedlich gewählt, so ist es von einer Kopie mit der Nutzinformation und der Identifikation ohne weiteres möglich, dank der Identifikation, festzustellen, wer die kopierende und insbesondere die illegalerweise kopierende Stelle war.

Während z.B. die aus der CH-PS 645 308 bekannte Technik beim Kopieren eines Exemplars lediglich erkenntlich macht, dass es sich um eine Kopie handelt, dabei aber nicht eruierbar ist, wo die Kopie hergestellt wurde und während gemäss der DE-OS 33 25 116 von einer Kopie lediglich erkennbar ist, dass vorgängig in der Herstellungskette von Exemplaren irgendwann einmal eine Stelle ein Papier mit der vorgesehenen Identifikation verwendete, wird gemäss der vorliegenden Erfindung erkenntlich gemacht, wo die Kopie hergestellt wurde.

Vorzugsweise wird im weiteren nach dem Wortlaut von Anspruch 2 verfahren. Wird nämlich die Identifikation so vorgesehen, dass sie bei Kopieren des Trägers schlechter interpretierbar wird als die Nutzinformation, also im Unterschied zum Vorschlag gemäss Anspruch 2, so kann durch Kopieren und Wiederkopieren der Kopie etc., im weiteren Rekopieren genannt, schliesslich erreicht werden, dass wohl die Nutzinformation noch interpretierbar ist, nicht mehr jedoch die Identifikation, womit dann das Auffinden der illegalerweise kopierenden Instanz unmöglich ist.

Ist der Träger z.B. zur Aufnahme visueller Informationskontraste ausgebildet, beispielsweise ein zu beschreibender Papierbogen, so wird weiter vor-

geschlagen, nach dem Wortlaut von Anspruch 3 vorzugehen. Dabei ist das Wort "unterlagert" in dem Sinne zu verstehen, dass die verteilte Identifikation auf dem Träger so in Erscheinung tritt, dass die auf dem Träger vorgesehene Nutzinformation interpretierbar bleibt, beispielsweise ohne allzu grosse Mühe lesbar bleibt. Das gleiche Vorgehen wird auch generell bei einem Träger für andere Informationsarten, so z.B. bei einem Magnetband, vorgeschlagen.

Wie eingangs erwähnt wurde, sind, beispielsweise gemäss der CH-PS 645 308 oder auch der DE-OS 33 25 116, Informationsträger, insbesondere Papierbogen, bekannt, bei denen einer Nutzinformation eine von dieser im wesentlichen untrennbare Identifikation unterlagert ist. Bei solchen Trägern, insbesondere denjenigen gemäss der genannten DE-OS, ist es jederzeit möglich, und gerade Sinn des Vorsehens dieser Identifikation jederzeit und durch jedermann diese erkennbar zu machen.

Bei einem solchen Informationsträger zur Aufnahme visueller Informationskontraste wird nun erfindungsgemäss vorgeschlagen, nach dem Verfahren von Anspruch 4 vorzugehen, wobei sich gerade dieses Verfahren, einsetzbar grundsätzlich für Informationsträger, bei denen das Bedürfnis besteht, dem Gebraucher die vorgesehene Identifikation zu enthalten, ausgezeichnet für das oben erwähnte Verfahren zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit von Kopiehandlungen eignet. Es wird nämlich dadurch ermöglicht, dass die Instanz, die allenfalls in Versuchung kommen konnte, das ihr zugekommene individuelle Exemplar zu kopieren, seine eigene Identifikation nicht erkennen kann, indem nur die herausgebende Stelle beispielsweise weiss, wo innerhalb des Bereiches am Träger die eigentlichen Identifikationssymbole stehen. Hierzu kann beispielsweise bei der herausgebenden Stelle eine Maske zum Ausmaskieren der nicht der Identifikation dienenden Symbole auf dem Träger rückgehalten werden.

Bei Informationsträgern zur Aufnahme visueller Informationskontraste ist es weiterhin ein Bedürfnis, Techniken vorzuschlagen, welche ermöglichen, einerseits mittels einer Identifikation eine Kopie als solche zu kennzeichnen und andererseits dadurch die Lesbarkeit vorgesehener Nutzinformation nicht wesentlich zu beeinträchtigen. Dies wird erfindungsgemäss durch ein Verfahren zum Vorsehen einer Identifikation gemäss Wortlaut von Anspruch 5 erreicht, wobei sich selbstverständlich dieses Verfahren ausgezeichnet eignet, um an Trägern im Zusammenhang mit dem obgenannten Verfahren zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit eingesetzt zu werden.

Das Vorsehen eines Musters eng nebeneinander verlaufender Linien verleiht dem Bereich des

Trägers ein gleichmässiges Aussehen und auch durch die lokalen Aenderungen des Musters, wie kleiner Ausbuchtungen im Linienzug, wird beispielsweise das Lesen von Schriftinformation als Nutzinformation, wenig gestört.

In enger Anlehnung an das obenerwähnte Verfahren zum Vorsehen einer Identifikation mittels Symbolen, welche zufällig verteilt auf dem Bereich vorgesehen werden und aus denen mittels einer Maskierungstechnik die die Identifikation festlegenden Symbole praktisch "ausgefiltert" werden, wird gemäss Wortlaut von Anspruch 6 erfindungsgemäss ein Verfahren zum Vorsehen einer Identifikation vorgeschlagen, bei dem im ganzen Bereich Merkmale der Identifikationsart vorgesehen werden, dabei aber ein dem Gebraucher nicht bekannter Unterbereich definiert wird, in welchem die vorgegebenen Merkmale, die die Identifikation festlegen, vorgesehen sind. Auch dieses Verfahren eignet sich selbstverständlich ausgezeichnet zum Einsatz an Trägern für das erstgenannte Verfahren zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit von Kopiehandlungen.

Durch Vorgehen nach dem Wortlaut von Anspruch 7, sei dies beim Vorsehen der Identifikation an sich oder im Zusammenhang mit dem obgenannten Verfahren zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit, wird folgendes erreicht: Es besteht die Forderung, dass bei Kopieren des Trägers mit der aufgetragenen Information die Information bei Rekopieren des Trägers spätestens gleichzeitig mit der Identifikation uninterpretierbar wird. Unter Berücksichtigung der vielen verschiedenen, bekannten Kopiertechniken, die insbesondere teilweise richtungsspezifische Charakteristika aufweisen, ergibt sich durch Vorgehen nach diesem Anspruch die Möglichkeit, dass diese Forderung bei der einen Kopiertechnik im einen Unterbereich erfüllt ist, bei der anderen Kopiertechnik in einem anderen Unterbereich, wegen der unterschiedlichen Ausrichtung der vorgesehenen Linienmuster.

Um generell bei einem Informationsträger, bei welchem eine Identifikation vorgesehen wird, die beim Rekopieren solange interpretierbar bleiben soll, wie die auf dem Träger vorgesehene Nutzinformation, wird im weiteren erfindungsgemäss vorgeschlagen, nach dem Wortlaut von Anspruch 8 vorzugehen.

Wird nämlich, beispielsweise bei einem Papierbogen mit Schriftinformation, die Identifikationskennzeichnung quer durch die Nutzinformationsschrift hindurch, durch lokale Verdickung oder Verdünnung der Schriftlinien, aufgebracht, so ist die obgenannte Forderung sichergestellt: Entweder treten beim fortgesetzten Rekopieren nur die die Identifikationsmerkmale definierenden Verdickungen des Schriftbildes zutage, oder es treten an den Verdünnungsstellen weisse Stellen auf, die wieder-

um die Identifikation solange definieren, bis auch die Nutzinformation verschwunden ist.

Alternativ kann das Vorgehen nach Anspruch 8 bei Schriftinformation auch durch gezielte Aenderungen von Buchstabenformen, -Abständen etc. realisiert werden. Solche Aenderungen können, für den Leser der Information kaum erkennbar, die Identifikation klar erkenntlich machen. Diese Verfahren an einem Informationsträger eignen sich insbesondere für Träger für visuelle Kontrastinformation, wie für Papierbogen, auf welchen Information gezeichnet oder geschrieben wird. Allerdings lässt sich das genannte Verfahren auch für andere Träger einsetzen: So kann beispielsweise bei Magnetbändern für analoge oder digitale Informationsaufzeichnungen ohne weiteres und auf dem gleichen Trägerbereich, auf welchem die genannte analoge oder digitale Information aufgebracht wird, ein das Exemplar identifizierendes "Rauschen" vorgesehen werden und zwar derart, dass dadurch das Auslesen der aufgetragenen Information nicht oder nur unwesentlich gestört wird. Dabei ist zu betonen, dass bei so zu schützenden Trägern lediglich die Interpretation der Information sichergestellt werden muss. Ob bei einem Sprachsignal auf Band zusätzlich ein sprachfrequentes Rauschen mithörbar ist oder zeitweise hörbar ist, ist angesichts der klassifizierten Sprachinformation und der Wichtigkeit dieser Klassifizierung unwesentlich.

Auch letztgenanntes Verfahren zum Vorsehen einer Identifikation an einem mit Nutzinformation versehenen Informationsträger gemäss Wortlaut von Anspruch 8 oder 9 ist selbstverständlich ausserordentlich gut geeignet, mit dem eingangs erwähnten Verfahren zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit eingesetzt zu werden.

Um im weiteren die obgenannte Aufgabe bezüglich Rückverfolgbarkeit von Kopiehandlungen zu erfüllen, wird gemäss Wortlaut von Anspruch 11 erfindungsgemäss ein Satz von Informationsträgern vorgeschlagen.

Bevorzugte Ausführungsvarianten eines solchen Satzes sind in den Ansprüchen 12 bis 18 spezifiziert, wobei sich gemäss den Ansprüchen 13 bis 16 sowie 18 die dort für den Satz spezifizierten Ausbildung der Informationsträger erfindungsgemäss auch für andere Einsatzzwecke für die Informationsträger an sich eignen.

Die Erfindung wird anschliessend beispielsweise anhand von Figuren erläutert.

Es zeigen:

Fig 1 schematisch den Verteilprozess bekannter identifizierter Trägerexemplare,

Fig 2 schematisch die erfindungsgemässe Verteilung erfindungsgemäss ausgebildeter Exemplare eines Trägers mit aufgetragener Information,

Fig 3a bis d je einen Ausschnitt aus einem erfindungsgemässen Träger für visuelle Informationskontraste, wie aus einem Papierbogen, mit schriftinformation-unterlagerten Identifikationsmerkmalen,

Fig 4 schematisch einen Schriftzug auf einem erfindungsgemässen Träger, wobei die Identifikation am Schriftzug selber, d.h. an der aufgetragenen Information des Trägers vorgesehen ist, und das Ergebnis seines Rekopierens,

Fig 5 eine schematische Ansicht eines erfindungsgemässen Trägers für visuelle Aufzeichnungskontrastinformation mit einer Mehrzahl Musterungsunterbereichen,

Fig 6 schematisch eine Mehrzahl von Identifikationsmerkmalen, die über den Bereich eines Trägers verteilt sind, gezeigt am bevorzugten Beispiel eines Trägers für visuelle Informationskontraste, wie einem Papierblatt, wobei die Identifikation nur durch festgelegte Merkmale aus der Merkmalvielfalt gegeben ist.

In Fig. 1 ist mit 1 ein Informationsträger, wie ein Papierbogen, ein Magnetband, eine Computerdiskette, schematisch dargestellt, auf welchem in einem Bereich 3, der Trägergattung entsprechend, Information, wie eine Schrift, analoge oder digitale Signale, aufgezeichnet wird. Ueblicherweise weist ein derartiger Träger 1 mit dem Bereich 3 für die Informationsaufzeichnung einen vorgegebenen Identifikationsbereich 5 auf, in welchem bei wichtigen Informationen eine Exemplaridentifikation eingetragen wird, bevor der Träger 1 als Trägerexemplare 1a und 1b an Gebraucher A, B etc. verteilt wird. Gemäss Fig. 1 wird das Exemplar 1a beispielsweise mit dem Identifikationsvermerk A1001, das Exemplar 1b mit dem Identifikationsvermerk A1020 bei der Ausgabestelle, vor der Verteilung, versehen. Es versteht sich nun von selbst, dass, falls die Empfängerstelle A oder B das ihr zugestellte Exemplar 1a oder 1b kopieren will, es das Identifikationsfeld 5 nicht mitduplizieren wird oder zumindest die darauf vorgesehene Identifikationskennzeichnung abdecken wird, womit bei solchen Kopien 1ac nicht mehr eruierbar ist, ob sie von der Stelle A oder von der Stelle B kopiert wurden, womit ein Belangen der entsprechenden Stelle unmöglich wird.

In Fig. 2 ist nun schematisch das erfindungsgemässe Verfahren in allgemeiner Form dargestellt.

In Fig. 2 ist wiederum ein Träger 1 mit schematisch dargestelltem Bereich 3, wiederum zur Aufnahme weiterzugebender Information, dargestellt. Das Ausgangsexemplar mit der Information wird, wie dargestellt, an mindestens zwei Empfänger A und B verteilt. Dabei erhält jeder der Empfänger A bzw. B ein Exemplar 1a bzw. 1b mit der selben, im Bereich 3 vorgesehenen Information.

Erfindungsgemäss ist aber über mindestens einen wesentlichen Teil des jeweiligen Bereiches 3 eine Identifikationskennzeichnung 5a bzw. 5b derart verteilt, dass ein Entfernen, wie ein Abtrennen, bzw. Abdecken dieser Identifikationskennzeichnung 5a bzw. 5b beim Kopieren der im Bereich 3 enthaltenen Information nicht möglich ist. So sind, wie schematisch dargestellt, nun gemäss Fig. 2, an dem dem Empfänger A zugestellten Exemplar, im Bereiche 3 verteilt, die Identifikationsmerkmale A1001 vorgesehen, in dem der Stelle B zugestellten Exemplar im entsprechenden Bereich 3 die Identifikationsmerkmale A1020. Wie im schematischen Beispiel gemäss Fig. 2 dargestellt, sind die erwähnten Identifikationskennzeichen über die entsprechenden Bereiche 3 verteilt. Der Herausgeber dieser verteilten Exemplare 1a, 1b kennt dabei die jeweilige Identifikation.

Wenn nun einer der Empfänger A oder B das ihm zugekommene Exemplar kopiert, so ist es ohne weiteres möglich, von einer solchen Kopie ausgehend, zu eruieren, welches die kopierende Stelle war. Diese Identifikationsmöglichkeit ergibt bereits prophylaktisch einen hohen Kopierschutz.

Dieses erfindungsgemässe Vorgehen kann grundsätzlich für alle im obgenannten Sinne vor Kopieren zu schützende Datenträger eingesetzt werden. Dabei kommen z.B. in Betracht Magnetbänder, Disketten, Dokumentenbogen etc. Dabei ist wesentlich, dass die Identifikationskennzeichnung untrennbar von auf dem Träger aufgebrachter Information im gleichen Trägerbereich vorgesehen ist und auch der gleichen Gattung ist, d.h. beispielsweise bei einem analogen gespeicherten Signal auch ein analoges gespeichertes Signal ist, damit beim Kopieren eines solchen Trägers nicht, hier im übertragenen Sinne, die Identifikationskennzeichnung von der Information abgetrennt werden kann, wie dies beispielsweise elektronisch durch Filterung geschehen könnte. Andererseits muss aber die Identifikationskennzeichnung der Information so unterlagert sein, dass beim Auslesen der Information deren eindeutige Interpretation möglich bleibt.

Im weiteren wird das erfindungsgemässe Vorgehen am bevorzugten Beispiel eines Trägers für visuelle Aufzeichnungskontraste als Information beschrieben, wie eines Papierbogens für zu erstellende Dokumente, bzw. an einem Dokument selber.

Fig. 3a bis d zeigen vier mögliche Varianten, wie eine Identifikationskennzeichnung, hier beispielsweise als alphanumerisches Symbol A dargestellt, bevorzugterweise auf einem solchen Bogen vorgesehen wird.

Der hier nur ausschnittsweise dargestellte Bogen ist mit einem flächendeckenden Druckmuster, wie dargestellt, vorzugsweise einem Linienmuster 7, bedeckt. Dargestellt ist vornehmlich ein Muster parallel verlaufender, gerader Linien. Dies aus dar-

stellerischen Vereinfachungsgründen.

Beim Muster handelt es sich aber bevorzugterweise um ein wie in Fig. 3a oben bei 7a dargestelltes Mäanderlinienmuster. Die Identifikationskennzeichen bzw. -symbole 9 werden bei einem derartig gemusterten Bogen durch lokale Veränderung des Musters aufgebracht. So ist gemäss Fig. 3a der beispielsweise dargestellte Identifikationsbuchstabe A durch lokale Verdickung des Linienmusters 7 aufgebracht. Gemäss Fig. 3b ist das Identifikationssymbol 9b, wiederum beispielsweise ein A, durch lokale Unterbrechungen bzw. Reduzierung des Linienmusterkontrastes aufgebracht. Gemäss Fig. 3c ist das Identifikationsmerkmal 9c durch lokale Aenderung des Linienverlaufes des Musters 7 aufgebracht, während gemäss Fig. 3d das Identifikationsmerkmal 9d durch lokale Versetzung des Linienmusters aufgebracht ist.

In allen vier Beispielen ist im weiteren mit der Buchstabenabfolge A - F eine auf dem Papierbogen aufgebrachte Schriftinformation 10 beispielsweise dargestellt, und es wird ersichtlich, bereits bei dieser aus Darstellungsgründen vereinfachten Auslegung, wie die Identifikationskennzeichen 9 visuell der aufgebrachten Information 10 unterlagert werden.

Um zu verhindern, dass bei Kopieren eines solchen Trägers, wie beispielsweise in Fig. 3 dargestellt, dann bei Kopieren der Kopie etc., d.h. Rekopieren des Trägers, womit mehr und mehr der Kontrast des Linienmusters und der Kontrast der Information 10 verschwindet, die Identifikationskennzeichen 9 früher als die Information nicht mehr interpretierbar werden, muss die Identifikationskennzeichnung 9 so ausgelegt werden, dass letztere mindestens ebenso lange interpretierbar bleibt wie die Information 10, was durch entsprechende Auslegung, insbesondere in der Art gemäss Fig. 3a, b, c und d, ohne weiteres möglich ist.

Eine weitere Möglichkeit, diese letzterwähnte Forderung zu erfüllen, ist in Fig. 4 dargestellt. Hier ist am Bereich 3 ein Informationsschriftzug 12 vorgesehen. Durch lokale Verdickungen 14 an diesem Informationsschriftzug 12 wird diesem Schriftzug 12 die Identifikationskennzeichnung unterlagert. Wie aus Fig. 4 rechts ersichtlich, bleiben diese beim Aufbringen des Informationsschriftzuges 12 leicht kontrastverstärkten Partien 14 beim obgenannten Rekopieren schliesslich praktisch allein auf der Kopie, und es ist, wie gestrichelt dargestellt, aus diesen verbleibenden rekopierten Partien 14b jederzeit die Identifikation rekonstruierbar, auch wenn beim genannten Rekopieren der Informationsschriftzug 12 oder eine andere Aufzeichnung schon verschwunden ist. Anstelle der gezeigten Verstärkung 14 kann auch eine lokale Kontrastabschwächung eingesetzt werden.

Dabei kann auch die in der CH-PS 645 308 zu

anderem Zwecke beschriebene Technik erfindungsgemäss eingesetzt werden, welche bezweckt, zusätzlich zum Informationskontrast auf einem Papierbogen aufgebrachte Information erst beim elektrophotographischen Kopieren überhaupt sichtbar zu machen. Dabei wird analog zu den Ausführungen zu Fig. 3 vorgegangen, jedoch beispielsweise zusätzlich eine Guilloche auf dem Bereich aufgedruckt, in einer Farbe, die ausserhalb des Wiedergabevermögens elektrophotographischer Kopiergeräte liegt und die somit praktisch als Sichttarnung der vorgesehenen Identifikationskennzeichen gemäss vorliegender Erfindung wirkt. Diesbezüglich wird vollumfänglich auf die in dieser Patentschrift beschriebene Technik hingewiesen.

In Fig. 5 ist ein ganzer Bereich 3 eines als erfindungsgemässer Informationsträger wirkenden Bogens dargestellt. Dabei ist der Bereich 3 in mehrere Unterbereiche 15 unterteilt, welche, beispielsweise abwechselnd, mit unterschiedlichen Mustern 7 gemäss Fig. 3 bedeckt sind. Wie aus Fig. 5 ersichtlich, wird dabei vorzugsweise so vorgegangen, dass nirgends ein Muster eines Unterbereiches an ein gleiches Muster eines andern Unterbereiches angrenzt. Dies wird beim in Fig. 5 beispielsweise dargestellten Unterbereichsmuster dadurch erreicht, dass das Linienmuster in einen Unterbereich 15 vertikal, im andern horizontal verläuft und jeweils ein Unterbereich 15 nur zu zwei weiteren Unterbereichen 15 unmittelbar benachbart ist.

In diesen Unterbereichen 15 wird, wie anhand von Fig. 3 dargestellt und in Fig. 5 nur teilweise und nur noch schematisch dargestellt, die Identifikationskennzeichnung 9 beispielsweise in Form von Symbolen, wie alphanumerischen, aufgebracht. Wie in Fig. 5 weiter ersichtlich, können in einem betrachteten Unterbereich 15, bezüglich des vorgesehenen Musters, unterschiedliche Ausrichtungen bzw. Techniken gemäss Fig. 3 zum Aufbringen dieser Kennzeichen 9 verwendet werden. Die in Fig. 5 dargestellte unterschiedliche Ausrichtung der Identifikationsmerkmale 9 in einem Unterbereich und bezüglich des dort beispielsweise vorgesehenen Linienmusters 15 ergibt eine erhöhte Sicherheit, dass beim Rekopieren, je nach gewähltem Kopierverfahren, die eine oder die andere Darstellungstechnik der Identifikationsmerkmale länger interpretierbar bleibt als die (hier nicht dargestellte) Information auf dem Bereich 3. Weitergehend kann sogar in jedem der Unterbereiche 15 eine andere Grundmusterung und eine andere Aufbringetechnik für die Identifikationskennzeichen 9 angewandt werden, womit die erwähnte Sicherheit weiter erhöht wird, dass nämlich beim erwähnten Rekopieren mindestens in einem wesentlichen Teil des Bereiches 3 die Identifikationskennzeichen wenn möglich gar länger interpretierbar bleiben als die auf

dem Bereich 3 aufgebrachte Information.

Soll verhindert werden, dass die Empfänger A oder B gemäss Fig. 2 ihre Identifikation kennen, so kann, wie beispielsweise in Fig. 6 schematisch dargestellt, vorgegangen werden. Auf dem Bereich 3 wird eine Anzahl Kennzeichen 17 in der beispielsweise anhand von Fig. 3 dargestellten Technik vorgesehen. Von dieser Anzahl Kennzeichen 17 bilden aber nur gewisse die Identifikation. Der Herausgeber der zu schützenden Exemplare weiss dabei, welche der vorgesehenen Kennzeichen 17, und allenfalls auch in welcher Reihenfolge, die Identifikation bilden, indem, wie beispielsweise schematisch in Fig. 6 dargestellt, bezüglich eines Referenzpunktes P des Bereiches 3 der Herausgeber die x/y-Koordinate jedes Identifikationssymbols mit ihrer Reihenfolge kennt. Er kennt mithin die in Fig. 6 in Klammern angegebenen Lokalisierungsgrössen, womit, diesem Beispiel folgend, die Identifikation AC5 klar aus der Vielzahl vorgesehenen Symbole 17 eruierbar ist.

Mit der vorliegenden Erfindung ist es somit möglich zu erreichen, dass der Ursprung einer unerlaubten Kopierhandlung wiederauffindbar bleibt, womit die Hemmung, ein solches unerlaubtes Kopieren vorzunehmen, wesentlich erhöht wird.

Ansprüche

1. Verfahren an Informationsträgern, bei denen einer Nutzinformation eine von dieser im wesentlichen untrennbare Identifikation unterlagert ist, dadurch gekennzeichnet, dass zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit von Kopierhandlungen, bei Verteilung von Trägern mit identischer Nutzinformation an Empfänger, die Identifikation für jeden Empfänger unterschiedlich gewählt wird.

2. Verfahren, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man die Identifikation an den Trägern so vorsieht, dass sie bei Kopieren eines Trägers mindestens ebenso lange interpretierbar bleibt, wie die Nutzinformation.

3. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei vorzugsweise der Träger zur Aufnahme visueller Informationskontraste ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass man die Identifikation der Nutzinformation vorzugsweise visuell unterlagert.

4. Verfahren zum Vorsehen einer Identifikation über einen Bereich eines Informationsträgers für Nutzinformation, wie für ein Sicherstellungsverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Träger zur Aufnahme visueller Informationskontraste ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass man die Identifikation aus einem oder mehreren Symbolen vorsieht, wie aus einem oder mehreren

alphanumerischen Symbolen und hinzu zu den Identifikationssymbolen weitere Symbole, dabei die Identifikationssymbole aus allen vorgesehenen Symbolen heraus erkennbar macht, wie an vorgegebenen Stellen des Bereiches vorsieht.

5 5. Verfahren zum Vorsehen einer Identifikation über einen Bereich eines Informationsträgers für Nutzinformation, wie für ein Sicherstellungs-Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Träger zur Aufnahme visueller Informationskontraste ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass man den Bereich des Trägers mit einem graphischen Muster eng nebeneinander verlaufender Linien deckt und die Identifikation durch lokale Aenderung des Musters aufbringt.

6. Verfahren zum Vorsehen einer Identifikation über einen Bereich eines Informationsträgers für Nutzinformation, wie für ein Sicherstellungs-Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass man am Bereich einen vorgegebenen Unterbereich vorsieht, im ganzen Bereich Merkmale der Identifikationsart und im Unterbereich die Identifikationsmerkmale vorsieht, derart, dass nur bei Bekanntsein der Lokalisierung des Unterbereiches die Identifikation auffindbar ist.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich in mehrere Unterbereiche unterteilt wird, mit mindestens zwei unterschiedlichen Mustern, vorzugsweise unterschiedlich ausgerichteten, vorzugsweise zueinander gewinkelten Linienmustern.

8. Verfahren zum Vorsehen einer Identifikation an einem mit Nutzinformation versehenen Informationsträger, wie für ein Sicherstellungs-Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass man die Identifikation an der Information selber vorsieht.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass man an einer durch visuelle Aufzeichnungskontrastbildung aufgebrachten Information die Identifikation durch lokale Aenderung der aufgebrachten Information, wie Verstärkung oder Abschwächung des Aufzeichnungskontrastes der Information, vorsieht.

10. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass man die Identifikation im Verhältnis zur aufzubringenden oder aufgebrachten Nutzinformation so vorsieht, dass bei fortgesetztem Rekopieren des Trägers mit der Nutzinformation letztere spätestens gleichzeitig mit der Identifikation uninterpretierbar wird.

11. Satz von Informationsträgern oder von Untersätzen von Informationsträgern, wobei jeder Träger einen Bereich zur Aufnahme von Nutzinformation aufweist und über einen wesentlichen Teil des Bereiches verteilt, am Träger eine Identifikations-Kennzeichnung vorgesehen ist, dadurch gekenn-

zeichnet, dass jeder Informationsträger oder jeder Untersatz von Informationsträgern eine eigene Identifikations-Kennzeichnung aufweist, um aus einer Kopie eines Trägers einen kopierenden Empfänger des Trägers zu identifizieren.

12. Satz von Informationsträgern nach Anspruch 11, wobei die Träger ein mindestens im Bereich beschreibbares flächiges Gebilde, wie ein Papierblatt, sind, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens über den Teil des Bereiches Symbole (9), wie alphanumerische, verteilt vorgesehen sind.

13. Informationsträger mit einer auf mindestens einem beschreibbaren flächigen Bereich verteilten Identifikation, wie als Teil eines Satzes nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Bereich Symbole vorgesehen sind und zwar mehr als zur Identifikation notwendig, und dass die zur Identifikation notwendigen Symbole ausgezeichnet sind, wie an vorgegebenen Stellen (x, y) des Bereiches (3) angeordnet sind.

14. Informationsträger mit einer auf mindestens einem beschreibbaren flächigen Bereich verteilten Identifikation, wie als Teil eines Satzes nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich ein graphisches Muster aufweist, aus nebeneinander verlaufenden Linien und die Identifikations-Kennzeichnung (9) durch lokale Aenderung bzw. Unstetigkeit des Musters (7) aufgebracht ist.

15. Informationsträger, wie als Teil eines Satzes nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich (3) in Unterbereiche (15) mit mindestens zwei unterschiedlichen Mustern (7) unterteilt ist.

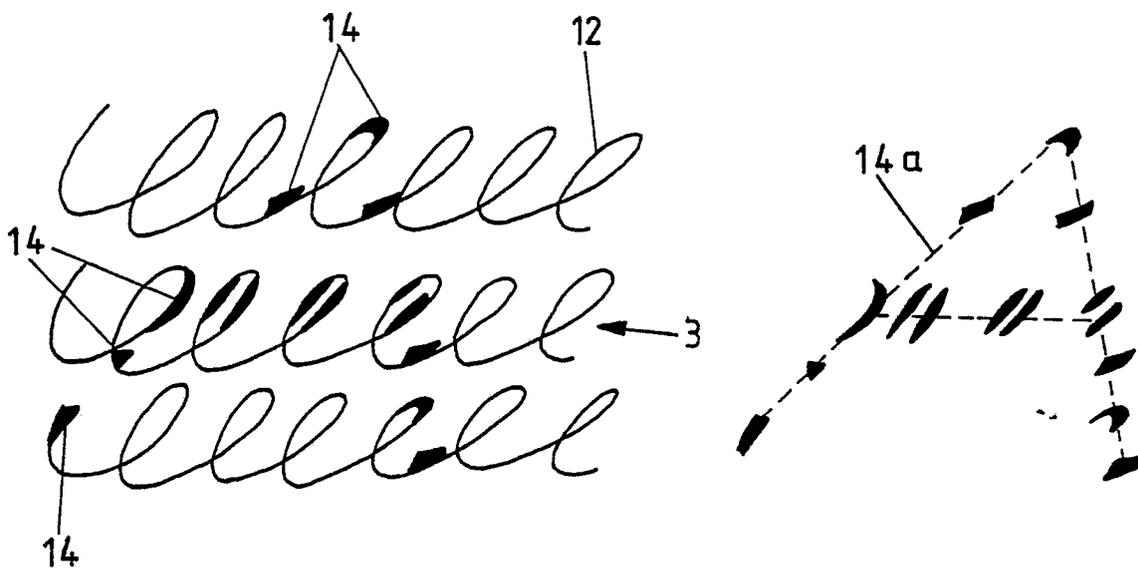
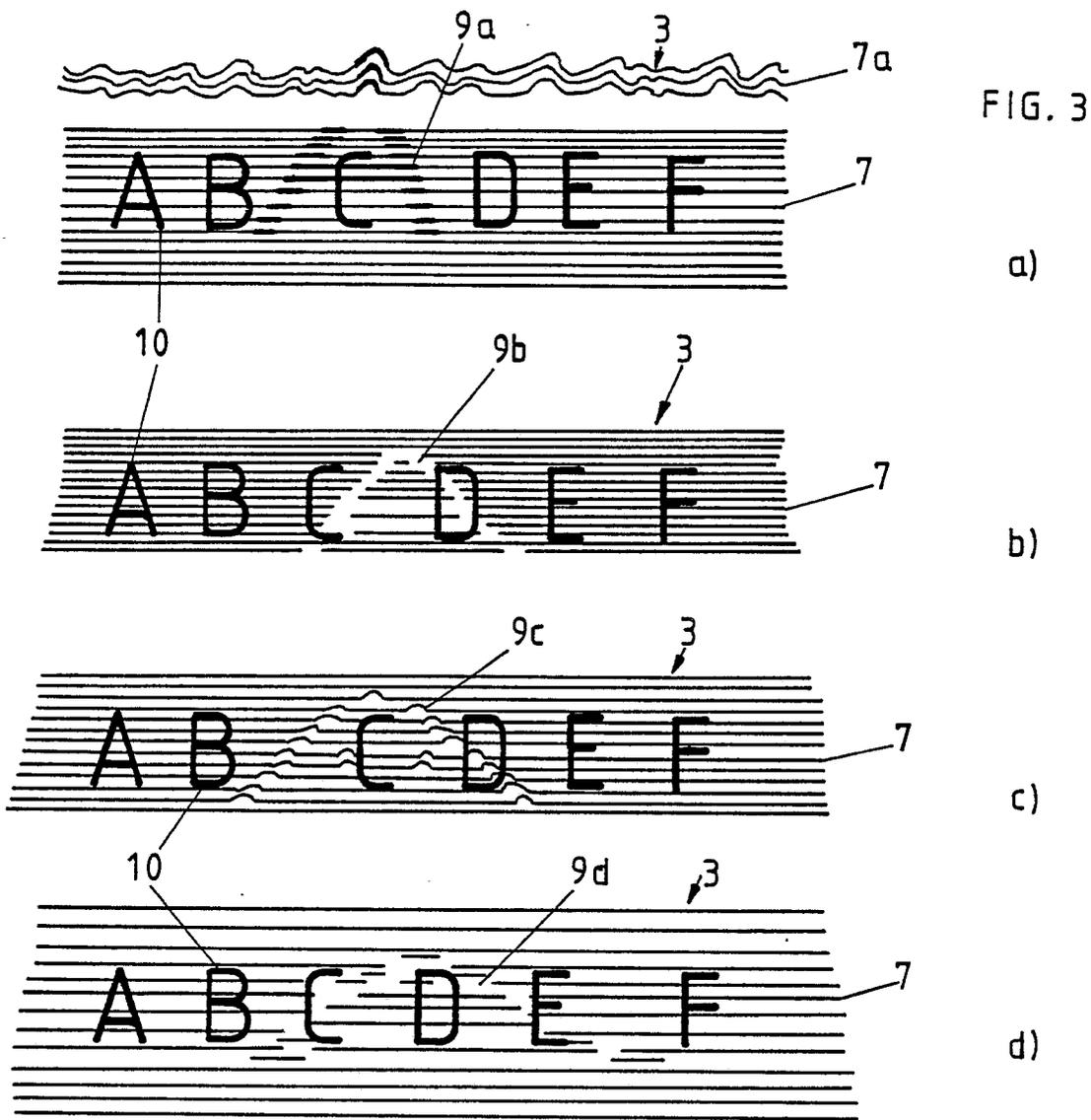
16. Informationsträger nach einem der Ansprüche 13 bis 15 bzw. Satz nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Identifikation so vorgesehen ist, dass sie erst bei Kopieren der Träger signifikant in Erscheinung tritt, insbesondere erst bei Fotokopieren oder Kopieren durch Abtastung, wie Laserabtastung eines zur Aufnahme visueller Informationskontraste ausgebildeten Trägers, wie Papierbogens, visuell signifikant in Erscheinung tritt.

17. Informationsträger nach einem der Ansprüche 13, 16 bzw. Satz nach einem der Ansprüche 11 bis 16, mit im Bereich vorgesehener Information, dadurch gekennzeichnet, dass die Identifikation so vorgesehen ist, dass die Information bei fortgesetztem Rekopieren des Trägers spätestens gleichzeitig mit der Identifikation uninterpretierbar wird, insbesondere bei Fotokopieren oder Kopieren durch Abtasten, wie Laserabtasten eines Trägers mit visuellem Informationskontrast, spätestens gleichzeitig mit dem Informationskontrast visuell uninterpretierbar wird.

18. Informationsträger mit aufgebracht Information, wie als Teil eines Satzes nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Identifikation durch lokale Aenderung (14) der Information (12) aufgebracht ist, insbesondere bei einem mit visuellen Informationskontrasten, wie mit Schriftzügen versehenen Träger, wie Papierbogen, durch lokale Veränderung des Kontrastes, wie lokale Verdickung des Schriftzuges, aufgebracht ist. 5

19. Kopiergeschützter Papierbogen mit einem Bereich zum Aufzeichnen oder -Schreiben von Nutzinformation, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich ein Muster zueinander gewinkelter Linien aufweist. 10

20. Papierbogen nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich in mindestens zwei Unterbereiche unterteilt ist, je mit einem Muster im wesentlichen nebeneinander verlaufender Linien versehen, wobei die Linien der beiden Bereiche zueinander gewinkelt, vorzugsweise zueinander im wesentlichen rechtwinklig verlaufen. 15
20
25
30
35
40
45
50
55



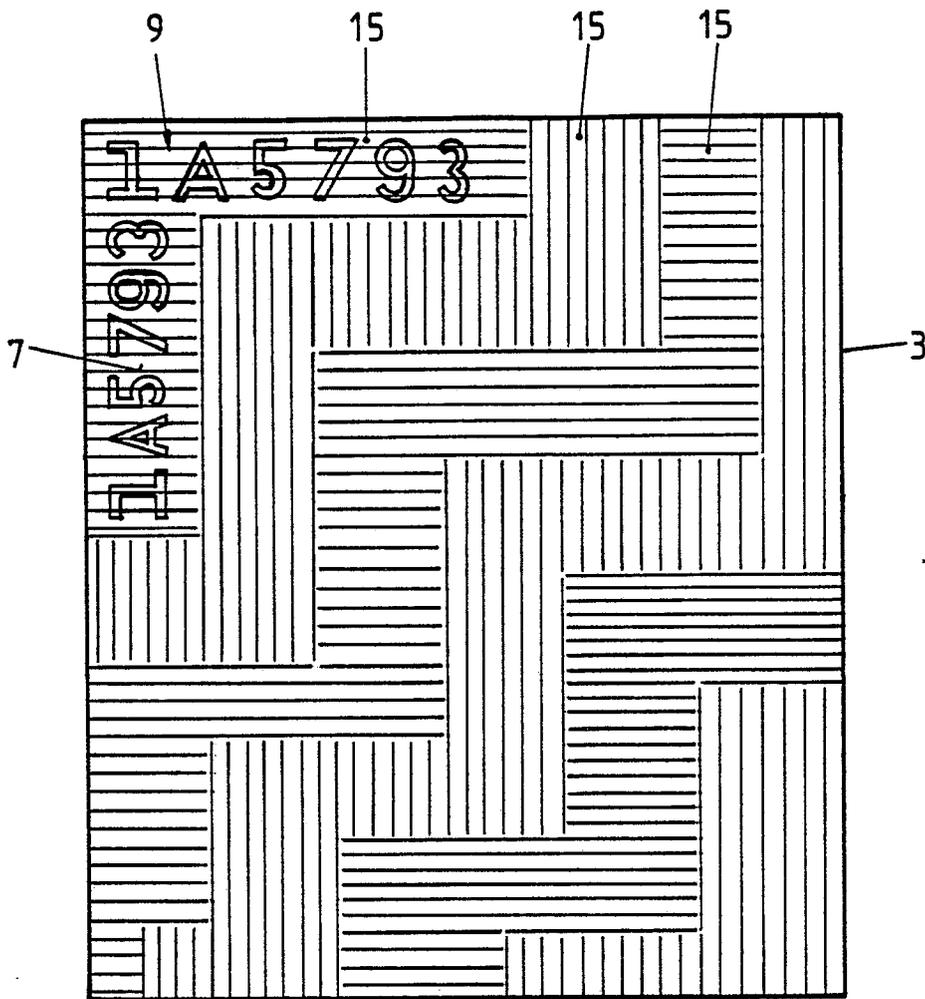


FIG. 5

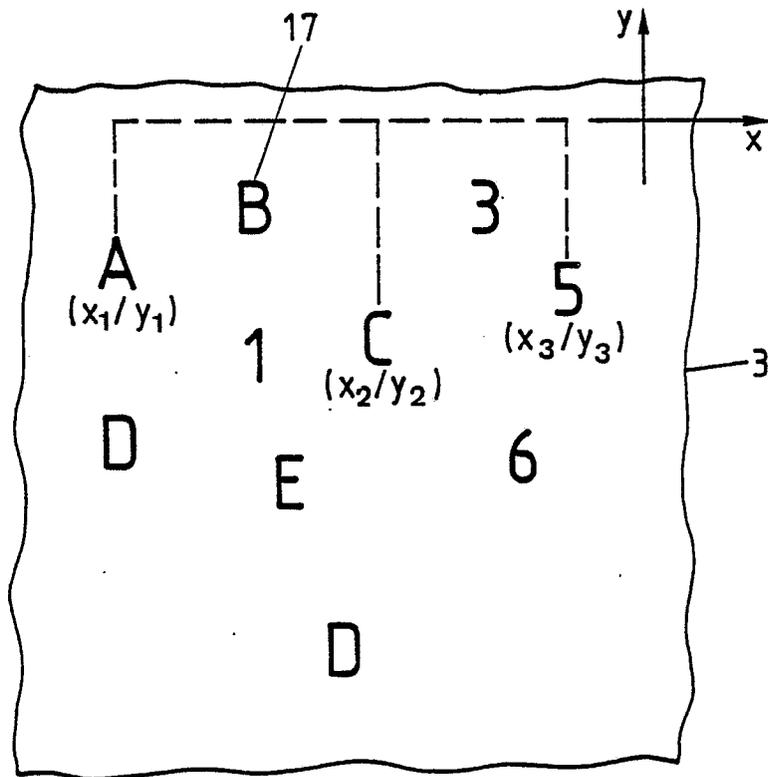


FIG. 6