



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 793 194 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.09.1997 Patentblatt 1997/36

(51) Int. Cl.⁶: **G07B 11/00**

(21) Anmeldenummer: **97103337.8**

(22) Anmeldetag: **28.02.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

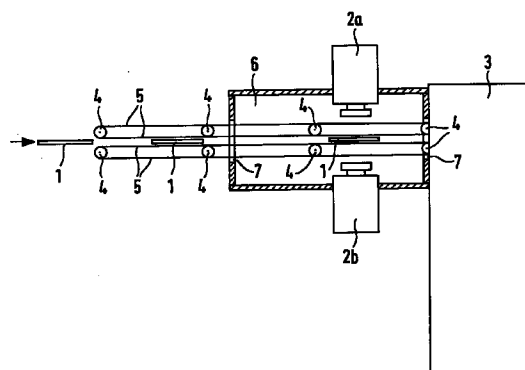
(71) Anmelder: **Giesecke & Devrient GmbH
81677 München (DE)**

(30) Priorität: **01.03.1996 DE 19607981**

(72) Erfinder: **Waschk, Volker
82031 Grünwald (DE)**

(54) **Vorrichtung zur Entwertung von kartenförmigen Datenträgern**

(57) Es wird eine Vorrichtung zur Entwertung von kartenförmigen Datenträgern, umfassend eine Entwertungseinrichtung zur Entwertung der Datenträger und eine Transporteinrichtung zur Zuführung der Datenträger zur Entwertungseinrichtung beschrieben. Um bei geringem Personalaufwand ein hohes Maß an Sicherheit über den Entwertungsvorgang gewährleisten zu können, wird vor der Entwertungseinrichtung im Bereich der Transporteinrichtung eine Überwachungseinrichtung vorgesehen, die zu jedem der zu entwertenden Datenträger eine Information des Datenträgers aufzeichnet, anhand der eine nachträgliche Identifizierung des Datenträgers möglich ist.



EP 0 793 194 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Entwertung von kartenförmigen Datenträgern, umfassend eine Entwertungseinrichtung zur Entwertung der Datenträger und eine Transporteinrichtung zur Zuführung der Datenträger zur Entwertungseinrichtung.

Derartige Vorrichtungen sind bereits seit längerem bekannt. Sie werden dazu verwendet, um Ausschußdatenträger (z. B. Magnetstreifenkarten, Chipkarten etc.) zu entwerten. Die Entwertung muß zuverlässig erfolgen, damit eine mißbräuchliche Nutzung der Ausschußdatenträger sicher verhindert werden kann. Deshalb werden die Ausschußdatenträger üblicherweise unter der Beaufsichtigung von Personal geshreddert. Eine derartige Entwertung ist personalaufwendig und darüber hinaus bei Unregelmäßigkeiten nicht mehr rückverfolgbar, da die Datenträger beim Entwerten zerstört wurden.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Entwertung vorzuschlagen, die bei geringem Personalaufwand ein hohes Maß an Sicherheit über den Entwertungsvorgang gewährleistet. Die Aufgabe wird gemäß der Merkmale der nebengeordneten Ansprüche 1 und 12 gelöst.

Der Grundgedanke der Erfindung ist hierbei darin zu sehen, daß vor der Entwertungseinrichtung eine Überwachungseinrichtung vorgesehen ist, die zu jedem zu entwertenden Datenträger eine Information des Datenträgers aufzeichnet, anhand der eine nachträgliche Identifizierung des Datenträgers möglich ist.

Die besonderen Vorteile der Lösung sind insbesondere darin zu sehen, daß anhand der aufgezeichneten Informationen des Datenträgers genau zurückverfolgt werden kann, welche Datenträger vernichtet wurden. Hierdurch ergibt sich eine hohe Zuverlässigkeit der Entwertung der Datenträger. Darüber hinaus wird zur Beaufsichtigung des Entwertungsvorganges kein Personal mehr benötigt, so daß der Personalaufwand bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung erheblich reduziert werden kann.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Vorrichtung umfaßt eine Entwertungseinrichtung, eine Transporteinrichtung sowie eine Überwachungseinrichtung. Die Entwertungseinrichtung dient der Entwertung der kartenförmigen Datenträger, wobei diese üblicherweise als Shredder ausgebildet ist, der die kartenförmigen Datenträger zerkleinert und damit unbrauchbar macht. Es sind jedoch auch beliebige andere Entwertungseinrichtungen, wie beispielsweise ein Locher oder ein Stanzwerkzeug verwendbar.

Die Transporteinrichtung dient der Zuführung der zu entwertenden Datenträger zur Entwertungseinrichtung. Sie endet am Eingang der Entwertungseinrichtung und ist üblicherweise in der Art eines Förderbandes ausgebildet. Selbstverständlich sind aber auch hier andere Einrichtungen denkbar, wie eine Rutsche oder ein auf einer Führungsschiene beweglicher Schlitten.

Die Überwachungseinrichtung ist vor der Entwertungseinrichtung im Bereich der Transporteinrichtung vorgesehen und dient dazu, um zu jedem zu entwertenden Datenträger eine Information des Datenträgers aufzuzeichnen, anhand derer eine nachträgliche Identifizierung des Datenträgers möglich ist. Es handelt sich bei der besagten Überwachungseinrichtung bevorzugt um wenigstens eine Videokamera, die die Bildinformation von einer Oberfläche des zu entwertenden Datenträgers erfaßt. Anhand der Bildinformation, wie beispielsweise dem Druckbild des kartenförmigen Datenträgers oder der bereits aufgeschriebenen Seriennummer des Datenträgers etc. kann der Datenträger dann nachträglich identifiziert werden. Es sind jedoch auch andere Überwachungseinrichtungen denkbar, wie beispielsweise ein Chipleser, der bei Datenträgern mit Chips (Chipkarten) die Seriennummer des Chips ausliest, oder ein Magnetstreifenleser, der die Informationen aus dem Magnetstreifen von Datenträgern mit Magnetstreifen (Magnetstreifenkarten) ausliest.

Weitere Vorteile und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus der Figur und der dazugehörigen Beschreibung. Die Figur zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Entwertung von kartenförmigen Datenträgern. Es sei hierbei darauf hingewiesen, daß es sich bei der gezeigten Figur lediglich um eine schematisch dargestellte, nicht maßstabsgetreu gezeichnete Figur handelt, in der lediglich die wichtigsten Bauteile ohne die notwendigen Befestigungsmittel und elektrischen Leitungen gezeigt sind.

Die in der Figur gezeigte Vorrichtung weist eine Entwertungseinrichtung 3 zur Entwertung der Datenträger 1 auf, die hier in der Figur als ein Shredder zur Zerkleinerung der Datenträger 1 ausgeführt ist. Selbstverständlich muß es sich bei der Entwertungseinrichtung 3 nicht um den hier gezeigten Shredder handeln, sondern es kann gleichfalls beispielsweise ein Locher verwendet werden, der die zu entwertenden Datenträger locht oder eine Stanzeinrichtung, die einen eventuell vorhandenen Chip aus einem Datenträger mit Chip ausstanzt. Weiter weist die in der Figur gezeigte Vorrichtung eine Transporteinrichtung, bestehend aus den Transportrollen 4, den Transportriemen 5 und hier nicht näher gezeigten seitlichen Führungen, auf, die zur Zuführung der zu entwertenden Datenträger 1 zur Entwertungseinrichtung 3 dient. Die Transporteinrichtung ist in dem in der Figur gezeigten Ausführungsbeispiel wie folgt aufgebaut. Die Transportrollen 4 weisen jeweils zwei schmale Führungsnuten auf, die jeweils im Abstand der Ränder der zu entwertenden Datenträger vorgesehen sind. In den Führungsnuten laufen jeweils die Transportriemen 5, so daß durch geeignete Rotation der Transportrollen 4 die Transportriemen 5 angetrieben werden. Zur Führung der Datenträger 1 weist die Transporteinrichtung zusätzlich die besagten, hier nicht näher gezeigten, seitlichen Führungen auf. Die kartenförmigen Datenträger 1 werden nun von der Transporteinrichtung transportiert, indem jeweils die Ränder der Datenträger 1 zwischen zwei Transportriemen 5 einge-

klemmt werden und unter der Führung der seitlichen Führungen mittransportiert werden. Die Fläche zwischen den Transportriemen 5 der kartenförmigen Datenträger 1 ist hierbei frei zugänglich.

Selbstverständlich ist auch die hier gezeigte Transporteinrichtung, bestehend aus den Transportrollen 4, den Transportriemen 5 und den Führungen, nur beispielhaft und kann gleichfalls anders ausgeführt sein. So kann die Transporteinrichtung auch in Form einer Rutsche vorgesehen sein, die am Eingang der Entwertungseinrichtung 3 endet. Darüber hinaus kann die Transporteinrichtung auch in Form von Schienen vorgesehen sein, die am Eingang der Entwertungseinrichtung enden und auf denen ein frei beweglicher Schlitten läuft, der die zu entwertenden kartenförmigen Datenträger 1 der Entwertungseinrichtung 3 zuführt.

Ferner weist die Vorrichtung vor der Entwertungseinrichtung 3 im Bereich der Transporteinrichtung wenigstens eine Überwachungseinrichtung auf, die zu jedem zu entwertenden Datenträger 1 eine Information des Datenträgers 1 aufzeichnet, anhand der eine nachträgliche Identifizierung des Datenträgers 1 möglich ist. Bezogen auf das Ausführungsbeispiel der Figur handelt es sich bei der besagten Überwachungseinrichtung um zwei Videokameras 2a, 2b, die jeweils von einer Oberfläche des zu entwertenden Datenträgers 1 Bildinformationen, wie beispielsweise den Druck des Datenträgers 1 oder auf der Oberfläche des Datenträgers eingeschriebene alphanumerische Daten, erfassen, anhand derer die Identifizierung des Datenträgers möglich ist. Selbstverständlich ist die in der Figur gezeigte Überwachungseinrichtung nur beispielhaft. So könnte beispielsweise als Überwachungseinrichtung auch nur eine der gezeigten Videokameras vorgesehen werden, was den Aufbau der Anlage weniger aufwendig machen würde. Bei dem Einführen der kartenförmigen Datenträger 1 in die Transportvorrichtung müßte dann allerdings darauf geachtet werden, daß die zur Identifizierung des kartenförmigen Datenträgers notwendigen Drucke oder Beschriftungen so liegen, daß sie von der Videokamera erfaßt werden können. Darüber hinaus können auch anstatt oder zusätzlich zu den Videokameras 2a, 2b Überwachungsgeräte verwendet werden, mit denen automatisch lesbare Daten erfaßt werden können. Beispielsweise wären Chipleser denkbar, die beispielsweise eine für jeden Chip eigene Seriennummer aus dem Chip eines zu entwertenden Datenträgers auslesen oder beispielsweise ein Magnetstreifenleser, der die auf dem Magnetstreifen eines zu entwertenden Datenträgers vorhandenen Daten erfaßt.

Die Erfassung der Daten erfolgt durch die Überwachungseinrichtung gemäß der Figur, vorzugsweise durch jeweils eine Videokassette, die sich in jeder der Videokameras 2a, 2b befindet, und auf die die von den Videokameras 2a, 2b erfaßten Bilddaten aufgezeichnet werden. Zusätzlich kann die Überwachungseinrichtung Mittel aufweisen, um die aufzuzeichnenden Daten und Informationen zusammen mit einer Zeitinformation aufzuzeichnen, anhand der nachträglich der genaue Zeit-

punkt der Aufzeichnung und damit auch der Entwertung ermittelt werden kann. Derartige Mittel könnten in einer Datumsanzeige und Zeitanzeige bestehen, die mit in das Bild eingeblendet wird und damit zusammen mit der Bildinformation auf den Videokassetten abgespeichert wird. Eine andere Möglichkeit besteht auch darin, von einer Systemuhr gelieferte Zeitdaten in digitaler Form mit auf den Videobändern abzuspeichern.

Des weiteren kann eine Einrichtung vorgesehen werden, die die Überwachungseinrichtung beim Einführen eines zu entwertenden Datenträgers in die Transportvorrichtung einschaltet und nach dem Aufzeichnen der Informationen des zu entwertenden Datenträgers die Überwachungseinrichtung ausschaltet. Diese Einrichtung hat den besonderen Vorteil, daß das Medium zum Aufzeichnen der Information (Videoband) während der Totzeiten, in denen keine Datenträger entwertet werden, keine Daten aufzeichnet. Beispielsweise wäre hierzu eine Schaltung verwendbar mit zwei zugeordneten Sensoren (z. B. Lichtschranke), wobei ein Sensor an der Transportvorrichtung vor der Überwachungseinrichtung angeordnet ist und ein Sensor nach der Überwachungseinrichtung angeordnet ist. Passiert ein zu entwertender Datenträger den ersten Sensor, so wird die Überwachungseinrichtung eingeschaltet. Passiert der Datenträger nach dem Aufzeichnen der Information den zweiten Sensor, so wird die Überwachungseinrichtung wieder ausgeschaltet.

Zusätzlich weist die Transporteinrichtung zumindest im Bereich der Entwertungseinrichtung 3 eine Abschirmung 6 auf, die die Transporteinrichtung vor einem unberechtigtem Zugriff schützt. Die hier gezeigte Abschirmung 6 ist, um die detaillierte Darstellung der in ihr vorhandenen Teile zu ermöglichen, im Aufbruch gezeichnet. Sie kann beispielsweise ein halbierbarer Hohlzylinder sein, der an der Entwertungseinrichtung 3 befestigt ist, und im Bereich der Transporteinrichtung Durchbrechungen 7 aufweist, so daß die kartenförmigen Datenträger 1 in die Abschirmung 6 eingeführt und von hier aus der Entwertungseinrichtung 3 zugeführt werden können. Die Abschirmung 6 ist vorzugsweise durch eine geeignete elektronische Schaltung derart gesichert, daß bei einem Entfernen der Abschirmung 6 der Betrieb der gesamten Vorrichtung unterbrochen wird. Selbstverständlich ist das Vorsehen der Abschirmung 6 nicht zwingend notwendig und kann beispielsweise weggelassen werden, wenn sich die gesamte Vorrichtung in einem vor äußerem Zutritt gesicherten Raum befindet, zu dem nur Sicherheitspersonal Zutritt hat.

Um die Funktionsweise der Vorrichtung zusätzlich zu sichern, kann in der Vorrichtung eine elektronische Überwachungseinrichtung vorgegesehen sein, die sicherstellt, daß die Vorrichtung nur in Betrieb nehmbar ist, wenn alle Komponenten oder zumindest wichtige Komponenten, wie die Überwachungseinrichtung, betriebsbereit sind. Eine solche Einrichtung kann beispielsweise aus einer Sperreinrichtung bestehen, die die Transportvorrichtung vor einem Passieren eines zu

entwertenden Datenträgers sperrt.

Der Betrieb einer erfindungsgemäßen Vorrichtung gemäß der Figur geht hierbei wie folgt vor sich. In einem ersten Schritt wird der zu entwertende Datenträger 1 in die Transporteinrichtung, bestehend aus den Transportrollen 4, den Transportriemen 5 und den nicht gezeigten seitlichen Führungen, eingeführt. In einem weiteren Schritt wird der Datenträger 1 zu der Entwertungseinrichtung 3 transportiert, wobei während des Transportes von der Überwachungseinrichtung (Videokameras 2a, 2b) eine Information in Form einer Bildinformation aufgezeichnet wird, anhand der nachträglich eine Identifizierung des zu vernichtenden Datenträgers 1 möglich ist. In einem letzten Schritt wird der kartenförmige Datenträger 1 in der Entwertungseinrichtung 3 entwertet, indem er geshreddert wird.

In einer ersten, nicht gezeigten Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung können die Videokameras 2a, 2b nahe an der Entwertungseinrichtung 3 zur zusätzlichen Aufzeichnung des Vernichtungsvorganges angeordnet sein. Dies hat den besonderen Vorteil, daß neben den Bildinformationen des zu entwertenden Datenträgers 1 gleichzeitig dokumentiert wird, daß der Datenträger 1 tatsächlich von der Entwertungseinrichtung 3 entwertet wurde. Die Videokameras sind hierzu vorzugsweise in einigem Abstand zum kartenförmigen Datenträger 1 angebracht und leicht schräg eingestellt, so daß neben dem zu entwertenden kartenförmigen Datenträger 1 auch der Eingang der Entwertungseinrichtung 3 miterfaßt werden kann. Ein weiterer Vorteil dieser Weiterbildung ist darin zu sehen, daß insbesondere keine gesondert gesicherte Abschirmung 6 mehr vorgesehen werden muß, da der Entwertungsvorgang zusätzlich mitaufgezeichnet wird und somit nicht die Gefahr besteht, daß nach der Aufzeichnung der Bildinformationen der Datenträger 1 mißbräuchlich der Transporteinrichtung entnommen wird.

Abschließend bleibt zu erwähnen, daß die Erfindung nicht auf die hier gezeigten Ausführungsformen beschränkt ist. Vielmehr ist der Fachmann zur Weiterbildung und Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung aufgefordert.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Entwertung von kartenförmigen Datenträgern (1), umfassend eine Entwertungseinrichtung (3) zur Entwertung der Datenträger und eine Transporteinrichtung (4, 5) zur Zuführung der Datenträger zur Entwertungseinrichtung, dadurch **gekennzeichnet**, daß vor der Entwertungseinrichtung im Bereich der Transporteinrichtung wenigstens eine Überwachungseinrichtung (2a, 2b) vorgesehen ist, die zu jedem der zu entwertenden Datenträger eine Information des Datenträgers aufzeichnet, anhand der eine nachträgliche Identifizierung des Datenträgers möglich ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekenn-**

zeichnet, daß die Überwachungseinrichtung eine Videokamera ist, die Bildinformationen von einer Oberfläche des zu entwertenden Datenträgers erfaßt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Überwachungseinrichtung zusätzlich eine zweite Videokamera umfaßt, die Bildinformationen von der zweiten Oberfläche des zu entwertenden Datenträgers erfaßt.

4. Vorrichtung nach Ansprüchen 2 oder 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Überwachungseinrichtung wenigstens ein zusätzliches Gerät umfaßt, das automatisch lesbare Daten erfassen kann.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß das zusätzliche Gerät ein Chipleser oder ein Magnetstreifenleser ist.

6. Vorrichtung nach Ansprüchen 2 bis 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Überwachungseinrichtung zusätzlich Mittel aufweist, um die aufzuzeichnenden Daten und Informationen zusammen mit einer Zeitinformation aufzuzeichnen, anhand der nachträglich der genaue Zeitpunkt der Aufzeichnung ermittelt werden kann.

7. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung nur in Betrieb nehmbar ist, wenn festgelegte Komponenten betriebsbereit sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Transporteinrichtung zumindest im Bereich der Entwertungseinrichtung durch eine Abschirmung (6) vor einem unberechtigten Zugriff geschützt ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Betrieb der Vorrichtung unterbrochen wird, wenn die Abschirmung entfernt wird.

10. Vorrichtung nach Anspruch 2 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Videokamera nahe an der Entwertungseinrichtung angeordnet ist, um zusätzlich den Entwertungsvorgang aufzuzeichnen.

11. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine zusätzliche Einrichtung vorgesehen ist, die die Überwachungseinrichtung beim Einführen eines zu entwertenden Datenträgers in die Transportvorrichtung einschaltet und nach dem Aufzeichnen der Informationen des zu entwertenden Datenträgers wieder ausschaltet.

12. Verfahren zur Entwertung von kartenförmigen Datenträgern 1 mit einer Vorrichtung gemäß

Anspruch 1, umfassend folgende Verfahrensschritte:

- Einführen des zu entwertenden Datenträgers
in eine Transporteinrichtung (4, 5), 5
- Transportieren des Datenträgers zu einer Ent-
wertungseinrichtung (3), wobei während des
Transportes von einer Überwachungseinrich- 10
tung (2a, 2b) wenigstens eine Information des
zu entwertenden Datenträgers aufgezeichnet
wird, anhand der nachträglich eine Identifizie-
rung des Datenträgers möglich ist,
- Entwerten des Datenträgers in der Entwer- 15
tungseinrichtung.

20

25

30

35

40

45

50

55

