

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 919 958 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(43) Veröffentlichungstag:
02.06.1999 Patentblatt 1999/22(51) Int. Cl.⁶: **G07C 1/26**(21) Anmeldenummer: **98118833.7**(22) Anmeldetag: **06.10.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **27.11.1997 DE 19752478**(71) Anmelder: **Stobbe, Anatoli
30890 Barsinghausen (DE)**(72) Erfinder: **Stobbe, Anatoli
30890 Barsinghausen (DE)**(74) Vertreter:
**Patentanwälte Thömen & Körner
Zeppelinstrasse 5
30175 Hannover (DE)**(54) **Elektronischer Briefftaubenring**

(57) Der elektronische Briefftaubenring besitzt einen Transponder, der einen Speicher für einen Identifikationskode umfaßt, wobei ein erster Speicher oder Speicherbereich hinsichtlich seines Speicherinhalts sowie seiner Lesbar- und Beschreibbarkeit mit standardmäßigen elektronischen Briefftaubenringen kompatibel ist.

Der Transponder umfaßt einen weiteren Speicher oder Speicherbereich, der allein oder ergänzend zum ersten Speicher oder Speicherbereich eine Verbandsringnummer enthält.

Fig. 1**Seite 1**

Header	OEM-Nr.	elektronische Ring-Nr.	Zufallszahl	Parity
---------------	----------------	-----------------------------------	--------------------	---------------

Bit 1...**64****Seite 2**

Verbandsring-Nr.	Parity
-------------------------	---------------

Bit 65...**128****EP 0 919 958 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen elektronischen Brieftaubenring nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Zum elektronischen Konstatieren von Brieftauben werden den Tauben neben dem Verbandsring auch elektronische Ringe aufgezogen. Der Verbandsring wird der Taube bereits aufgezogen, wenn sie sehr jung ist. Die Verbandsringe werden vom Taubenverband verwaltet und über die Vereine an die Züchter geliefert. Jeder Verbandsring besteht meistens aus einem metallischen Ring mit einer Bedruckung oder Prägung des Geburtsjahres der Taube und einer fortlaufenden Nummer, die sich in dem jeweiligen Jahr nicht wiederholt.

[0003] Der zusätzliche elektronische Brieftaubenring enthält einen Transponder, der einen Speicher für einen Identifikationskode umfaßt, und wird einer Brieftaube erst später aufgezogen, wenn sie sich für Wettbewerbsflüge qualifiziert hat.

[0004] Für den Datenaustausch zwischen einem Transponder und einem Konstatiergerät steht nach internationalem de facto Standard ein Datenwort mit 64 Bit zur Verfügung, um weltweit für jede Taube eine unterschiedliche Nummer zu senden, sobald der Transponder in das HF-Feld eines Konstatiergerätes gehalten wird. Das 64-Bit-Datenwort umfaßt in der Regel einen Header, eine OEM-Nummer, eine elektronische Ringnummer, eine Zufallszahl und Paritätsbits. Die elektronische Ringnummer korrespondiert dabei mit der Verbandsringnummer, allerdings reicht die für die elektronische Ringnummer reservierte Bit-Anzahl nicht aus, um die Verbandsringnummer vollständig wiederzugeben. Deshalb sind Zuordnungstabellen oder -dateien nötig, um aus einer elektronischen Ringnummer die zugehörige Verbandsringnummer und umgekehrt bestimmen zu können.

[0005] Die Beschränkung auf ein 64-Bit-Datenwort des internationalen de facto Standards ergibt sich aus der maximalen Übertragungsgeschwindigkeit für eine sichere Datenübertragung und der minimalen Verweildauer einer Brieftaube im Einzugsbereich der Antenne eines Konstatiergerätes. Jeder Taubenzüchter, der elektronisch und damit vollautomatisch konstatieren will, baut in seinem Schlag ein Konstatiergerät mit mehreren Antennen ein, die die Tauben bei der Rückkehr in den Schlag passieren müssen. Wenn die Tauben von einem Weitflug zurückkommen, so geschieht das häufig in Gruppen, d.h. mehrere Tauben gleichzeitig. Es kann dann vorkommen, daß bis zu drei Tauben pro Sekunde die Antennenfelder passieren. In dieser kurzen Zeit müssen alle drei 64-Bit-Daten gelesen werden, damit keine der zurückkehrenden Tauben ausgelassen wird. Die meisten Systeme lesen und speichern dann das 64-Bit-Datenwort des elektronischen Brieftaubenringes zusammen mit Datum und Uhrzeit beim ersten Registrieren der Taube.

[0006] Da ohne Kenntnis der Zuordnungstabelle oder

-datei eine Überprüfung der richtigen Zuordnung zwischen Verbandsringnummer und elektronischer Ringnummer nicht möglich ist, besteht die Gefahr von Manipulationen durch zeitweiliges Vertauschen von Brieftauben und elektronischen Brieftaubenringen. Bei Preisen von 20.000,-- DM bis 200.000.- DM für eine gute Brieftaube ist es aber sehr wichtig zu wissen, ob sie wirklich persönlich teilgenommen hat.

[0007] Durch eine Verlängerung des Datenwortes könnte zwar Platz für eine vollständige Angabe der Verbandsringnummer geschaffen werden, die entsprechend längere Übertragungszeit bei der automatischen Konstatierung im Taubenschlag des Züchters wäre aber nicht akzeptabel. Ebenfalls wäre keine Kompatibilität mehr mit bestehenden Konstatiergeräten gegeben.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen elektronischen Brieftaubenring dahingehend zu verbessern, daß ohne Einbuße der Kompatibilität seines standardmäßigen Speicherinhalts sowie seiner Lesbar- und Beschreibbarkeit eine unmittelbare Zuordnung zwischen Verbandsringnummer und elektronischer Ringnummer ermöglicht wird.

[0009] Diese Aufgabe wird bei einem elektronischen Brieftaubenring nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 durch die im kennzeichnenden Teil angegebenen Merkmale gelöst.

[0010] Durch die Erfindung entfällt die Notwendigkeit einer Zuordnung zwischen Verbandsringnummer und elektronischer Ringnummer mittels einer externen Zuordnungstabelle oder -datei. Vielmehr kann mit einem geeigneten Konstatiergerät jederzeit die elektronisch gespeicherte Verbandsringnummer angezeigt und dann mit der gedruckten Verbandsringnummer am Geburtsring verglichen werden. Das Risiko, daß Manipulationen entdeckt werden, ist dadurch stark gewachsen, so daß sich die Neigung zu Manipulationen entsprechend verringert.

[0011] Die Kompatibilität mit standardmäßigen elektronischen Brieftaubenringen bleibt erhalten, da die Verbandsringnummer oder Teile davon in einem zweiten Speicher oder Speicherbereich gespeichert werden, der in der kompatiblen Betriebsart nicht mit ausgelesen wird. Auch die benötigte Lesezeit beim automatischen Konstatieren bleibt in der kompatiblen Betriebsart konstant, denn die Länge des gelesenen Datenwortes beträgt unverändert 64 Bit.

[0012] Dagegen ist beim Lesen des ersten und zweiten Speichers oder Speicherbereichs die verlängerte Lesezeit von untergeordneter Bedeutung, denn hier wird im Gegensatz zur automatischen Konstatierung die Verweildauer des elektronischen Brieftaubenringes im Wirkbereich der Antenne vom Züchter bestimmt.

[0013] Zweckmäßig ist der erste Speicher oder Speicherbereich in einer ersten, mit einer standardmäßig für elektronische Brieftaubenringe kompatiblen Betriebsart lesbar und/oder beschreibbar und der weitere Speicher oder Speicherbereich einzeln oder zusammen mit dem ersten Speicher oder Speicherbereich nur in einer zwei-

ten gesonderten Betriebsart lesbar und/oder beschreibbar.

[0014] Die kompatible Betriebsart ist dann der Standard oder die Voreinstellung, in der der erste Speicher oder Speicherbereich ohne besondere Maßnahmen am Konstatiergerät lesbar und/oder beschreibbar ist. Mit der zweiten gesonderten Betriebsart kann auf den weiteren Speicher oder Speicherbereich zugegriffen werden. So kann durch Zuweisung der zweiten gesonderten Betriebsart an nur einzelne Konstatiergeräte eine Zugriffsmöglichkeit auf den weiteren Speicher oder Speicherbereich besser kontrolliert werden.

[0015] Vorzugsweise kann in einer ersten Betriebsart der erste Speicher oder Speicherbereich durch einen Steuerbefehl zyklisch lesbar sein und in der zweiten Betriebsart der erste und zweite Speicher oder Speicherbereich durch einen weiteren Steuerbefehl lesbar sein.

[0016] Zweckmäßig ist mittels eines Züchter-Konstatiergerätes nur der erste Speicher oder Speicherbereich lesbar. Da eine Überprüfung der elektronisch gespeicherten Verbandsringnummer mit der gedruckten Verbandsringnummer am Geburtsring durch den Züchter in der Regel nicht nötig ist, entfällt der Mehraufwand zum Beschreiben des ersten Speichers oder Speicherbereichs sowie zum Lesen und/oder Beschreiben des zweiten Speichers oder Speicherbereichs.

[0017] Zusätzlich kann mittels des Züchter-Konstatiergerätes ein Teilbereich des ersten Speichers oder Speicherbereichs beschreibbar sein. Diese Eigenschaft ermöglicht dem Züchter, bei Trainingsflügen die nötigen Speicheränderungen des elektronischen Brieftaubenringes selbst vornehmen zu können.

[0018] Als weitere Ergänzung kann mittels des Züchter-Konstatiergerätes zusätzlich ein Teilbereich des zweiten Speichers oder Speicherbereichs lesbar und/oder beschreibbar sein. Dies kann für den Fall vorgesehen sein, daß die Verbandsringnummer noch durch einen Zusatz ergänzt werden soll, z. B. das Geschlecht der Brieftaube, das erst nach mehreren Wochen nach der Geburt feststellbar ist.

[0019] Mittels eines Einsatz-Konstatiergerätes ist stets sowohl der erste als auch der zweite Speicher oder Speicherbereich lesbar und zumindest der erste Speicher oder Speicherbereich ganz oder teilweise beschreibbar. Eine Überprüfung der Verbandsringnummern ist beim Einsetzen der Brieftauben zu Wettbewerbsflügen und gegebenenfalls bis zu Abflug angezeigt. Daher reicht es normalerweise aus, wenn das Einsatz-Konstatiergerät die weitere Betriebsart "Lesen" des zweiten Speichers oder Speicherbereichs beherrscht. Eine Manipulationsgefahr ist hier praktisch ausgeschlossen, da bei der Handhabung des Einsatz-Konstatiergerätes oder des portablen Prüfgerätes meist mehrere konkurrierende Züchter anwesend sind, die im eigenen Interesse auf eine korrekte Durchführung achten.

[0020] Zusätzlich kann mittels des Einsatz-Konstatier-

gerätes auch der zweite Speicher ganz oder teilweise beschreibbar sein. Diese Ausführung ermöglicht die einmalige Eintragung der Verbandsringnummer oder deren Änderung z. B. bei Wiederverwertung des Transponders.

[0021] Mittels eines portablen Prüfgerätes kann sowohl der erste als auch der zweite Speicher oder Speicherbereich lesbar sein. Dies ermöglicht, mit einem kleinen Handgerät stichprobenartig den elektronischen Taubenring bereits eingesetzter Brieftauben noch bis vor dem Abflug zu kontrollieren.

[0022] Mittels des Einsatz-Konstatiergerätes können fehlerhafte Daten im ersten Speicher oder Speicherbereich durch Vergleich mit Daten des zweiten Speichers oder Speicherbereichs sowie einer Zuordnungsdatei bestimmt und/oder korrigiert werden.

[0023] Solche fehlerhaften Daten können außer durch beabsichtigte Manipulation auch unbeabsichtigt entstehen, wenn der Züchter beim Einsatz der Brieftaube vor Abschluß des Schreibvorganges der Einsatzdaten in den ersten Speicher oder Speicherbereich des elektronischen Brieftaubenringes die Taube mit dem Transponder aus dem Wirkungsbereich der Antenne des Einsatz-Konstatiergerätes entfernt. Es ist dann möglich, die fehlerhaften Daten unter Verwendung einer Zuordnungsdatei mit der im zweiten Speicher oder Speicherbereich enthaltenen Verbandsringnummer zu vergleichen und gegebenenfalls zu rekonstruieren.

[0024] Weiterhin ist vorgesehen, daß im ersten und/oder zweiten Speicher oder Speicherbereich bei Auslieferung eine vom Hersteller vergebene, ihn charakterisierende Geheimzahl gespeichert ist. Hierdurch wird eine noch bessere Kontrolle elektronischer Brieftaubenringe gegen Manipulation ermöglicht, indem systemfremde Brieftaubenringe automatisch identifiziert werden können.

[0025] Zweckmäßig ist der die den Hersteller charakterisierende Geheimzahl aufnehmende Teilbereich des Speichers oder Speicherbereichs weder durch das Züchter-Konstatiergerät noch durch das Einsatz-Konstatiergerät beschreibbar. Eine versehentliche oder mutwillige Veränderung dieser Geheimzahl ist dadurch ausgeschlossen.

[0026] Das Züchter-Konstatiergerät, das portable Prüfgerät und das Einsatz-Konstatiergerät können eine Auswerteschaltung oder ein Auswerteprogramm für die Geheimzahl umfassen und die Auswerteschaltung oder das Auswerteprogramm kann bei falscher Geheimzahl ein weiteres Lesen, Anzeigen, Auswerten oder Ändern des Speichers oder Speicherbereichs des elektronischen Brieftaubenringes verhindern. Es wird dadurch vermieden, daß nicht autorisierte Plagiate von Brieftaubenringen, die so beschaffen sind, daß die vorgenannten Schutzmaßnahmen zu Manipulationszwecken umgangen werden können, ungehindert verwendet werden.

[0027] Der Speicherinhalt des ersten Speichers oder Speicherbereichs kann ganz oder teilweise verschlüs-

selt sein und der Schlüssel im zweiten Speicher oder Speicherbereich gespeichert sein.

[0028] Alternativ kann der Speicherinhalt des ersten und/oder zweiten Speichers oder Speicherbereichs ganz oder teilweise verschlüsselt sein und der Schlüssel zum Entschlüsseln im Züchter-Konstatiergerät und/oder Einsatz-Konstatiergerät und/oder portablen Prüfgerät gespeichert sein.

[0029] Diese Maßnahmen verhindern oder erschweren zumindest das unautorisierte Abhören, Anzeigen und Auswerten von Daten bei der Datenübertragung zwischen dem Transponder und dem Konstatiergerät. Die Erstellung von Kopien für Manipulationszwecke wird dadurch erschwert.

[0030] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Zeichnung erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine grafische Darstellung einer ersten Ausführung der Speicherbelegung in einem ersten und zweiten Speicherbereich und

Fig. 2 eine grafische Darstellung einer zweiten Ausführung der Speicherbelegung in einem ersten und zweiten Speicherbereich.

[0031] Der Speicher in Fig. 1 und 2 ist in zwei gleich große Bereiche 10 und 12 von je 64 Bit unterteilt. Die Größe von 64 Bit entspricht dem internationalen Standard. Der Speicherbereich 10 speichert einen Header, eine OEM-Nummer, eine elektronische Ringnummer, eine Zufallszahl und ein Paritätsbit. Beim vollständigen Auslesen des Speicherbereichs 10 bildet der serielle Datenstrom ein 64-Bit-Datenwort, das mit Datenworten standardisierter Taubenkonstatiersysteme kompatibel ist.

[0032] Im ersten Speicherbereich ist wegen der zahlreichen anderen Angaben für die elektronischen Ringnummer nur eine geringe Anzahl Bit reserviert. Diese Anzahl reicht nicht aus, um die Verbandsringnummer unterzubringen. Daher kann die elektronische Ringnummer nur einen Teil der Verbandsringnummer oder eine kodierte Variante der Verbandsringnummer enthalten.

[0033] Die vollständige oder ergänzende Verbandsringnummer ist im Speicherbereich 12 neben den hier ebenfalls vorhandenen Paritätsbits gespeichert. In einer zweiten gesonderten Betriebsart ist auch der Speicherbereich 12 zugänglich und lesbar und/oder beschreibbar. Dabei kann die vollständige Verbandsringnummer ermittelt und angezeigt werden und dann visuell mit der aufgedruckten Nummer des Verbandsringes verglichen werden. Außerdem kann eine elektronische Ringnummer auf Richtigkeit unter Zuhilfenahme einer Zuordnungstabelle oder -datei geprüft und bei Beschädigung rekonstruiert werden.

[0034] Wenn der Speicherbereich 12 nur als Anhang zum Speicherbereich 10 die vollständige oder ergänzende Verbandsringnummer sowie das Paritätsbit umfaßt, sind noch eine Anzahl Bit ungenutzt.

[0035] Fig. 2 zeigt eine Variante, bei der einige der noch freien Bit mit einer den Hersteller charakterisierenden Geheimzahl belegt sind. Diese Geheimzahl wird vor Auslieferung gespeichert und ermöglicht eine noch bessere Kontrolle elektronischer Brieftaubenringe gegen Manipulation, indem systemfremde Brieftaubenringe automatisch identifiziert werden können. Die Geheimzahl kann prinzipiell im ersten Speicherbereich 10 oder zweiten Speicherbereich 12 enthalten sein.

Patentansprüche

1. Elektronischer Brieftaubenring mit einem Transponder, der einen Speicher für einen Identifikationskode umfaßt, wobei ein erster Speicher oder Speicherbereich hinsichtlich seines Speicherinhalts sowie seiner Lesbar- und Beschreibbarkeit mit standardmäßigen elektronischen Brieftaubenringen kompatibel ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Transponder einen weiteren Speicher oder Speicherbereich umfaßt, der allein oder ergänzend zum ersten Speicher oder Speicherbereich eine Verbandsringnummer enthält.
2. Elektronischer Brieftaubenring nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der erste Speicher oder Speicherbereich in einer ersten, mit einer standardmäßig für elektronische Brieftaubenringe kompatiblen Betriebsart lesbar und/oder beschreibbar ist und der weitere Speicher oder Speicherbereich einzeln oder zusammen mit dem ersten Speicher oder Speicherbereich nur in einer zweiten gesonderten Betriebsart lesbar und/oder beschreibbar ist.
3. Elektronischer Brieftaubenring nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der ersten Betriebsart der erste Speicher oder Speicherbereich durch einen Steuerbefehl zyklisch lesbar ist und in der zweiten Betriebsart der erste und zweite Speicher oder Speicherbereich durch einen weiteren Steuerbefehl lesbar sind.
4. Elektronischer Brieftaubenring nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels eines Züchter-Konstatiergerätes nur der erste Speicher oder Speicherbereich lesbar ist.
5. Elektronischer Brieftaubenring nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels des Züchter-Konstatiergerätes zusätzlich ein Teilbereich des ersten Speichers oder Speicherbereichs beschreibbar ist.
6. Elektronischer Brieftaubenring nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels des Züchter-Konstatiergerätes zusätzlich ein Teilbereich des zweiten Speichers oder Spei-

cherbereichs lesbar und/oder beschreibbar ist.

7. Elektronischer Briefftaubenring nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels eines Einsatz-Konstatiergerätes sowohl der erste als auch der zweite Speicher oder Speicherbereich lesbar und zumindest der erste Speicher oder Speicherbereich ganz oder teilweise beschreibbar ist.

8. Elektronischer Briefftaubenring nach einem der Ansprüche 1 bis 3 und 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Speicher oder Speicherbereich ganz oder teilweise beschreibbar ist.

9. Elektronischer Briefftaubenring nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels eines portablen Prüfgerätes sowohl der erste als auch der zweite Speicher oder Speicherbereich lesbar ist.

10. Elektronischer Briefftaubenring nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels des Einsatz-Konstatiergerätes fehlerhafte Daten im ersten Speicher oder Speicherbereich durch Vergleich mit Daten des zweiten Speichers oder Speicherbereichs sowie einer Zuordnungsdatei bestimmbar und/oder korrigierbar sind.

11. Elektronischer Briefftaubenring nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß im ersten und/oder zweiten Speicher oder Speicherbereich bei Auslieferung eine vom Hersteller vergebene, ihn charakterisierende Geheimzahl gespeichert ist.

12. Elektronischer Briefftaubenring nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der die den Hersteller charakterisierende Geheimzahl aufnehmende Teilbereich des Speichers oder Speicherbereichs weder durch das Züchter-Konstatiergerät noch durch das Einsatz-Konstatiergerät beschreibbar ist.

13. Elektronischer Briefftaubenring nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Züchter-Konstatiergerät, das portable Prüfgerät und das Einsatz-Konstatiergerät eine Auswerteschaltung oder ein Auswerteprogramm für die den Hersteller charakterisierende Geheimzahl umfassen und die Auswerteschaltung oder das Auswerteprogramm bei falscher Geheimzahl ein weiteres Lesen, Auswerten oder Ändern des Speichers oder Speicherbereichs des elektronischen Briefftaubenringes verhindert.

14. Elektronischer Briefftaubenring nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Speicherinhalt des ersten Speichers oder

Speicherbereichs ganz oder teilweise verschlüsselt ist und der Schlüssel im zweiten Speicher oder Speicherbereich gespeichert ist.

15. Elektronischer Briefftaubenring nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Speicherinhalt des ersten und/oder zweiten Speichers oder Speicherbereichs ganz oder teilweise verschlüsselt ist und der Schlüssel zum Entschlüsseln im Züchter-Konstatiergerät und/oder im portablen Prüfgerät und/oder im Einsatz-Konstatiergerät gespeichert ist.

Fig. 1**Seite 1**

Header	OEM-Nr.	elektronische Ring-Nr.	Zufallszahl	Parity
---------------	----------------	-----------------------------------	--------------------	---------------

Bit 1... **64**

Seite 2

Verbandsring-Nr.	Parity
-------------------------	---------------

Bit 65... **128**

Fig. 2**Seite 1**

Header	OEM-Nr.	elektronische Ring-Nr.	Zufalls- zahl	Geheim- zahl	Parity
---------------	----------------	-----------------------------------	--------------------------	-------------------------	---------------

Bit 1... **64**

Seite 2

Verbandsring-Nr.	Geheim- zahl	Parity
-------------------------	-------------------------	---------------

Bit 65... **128**