

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

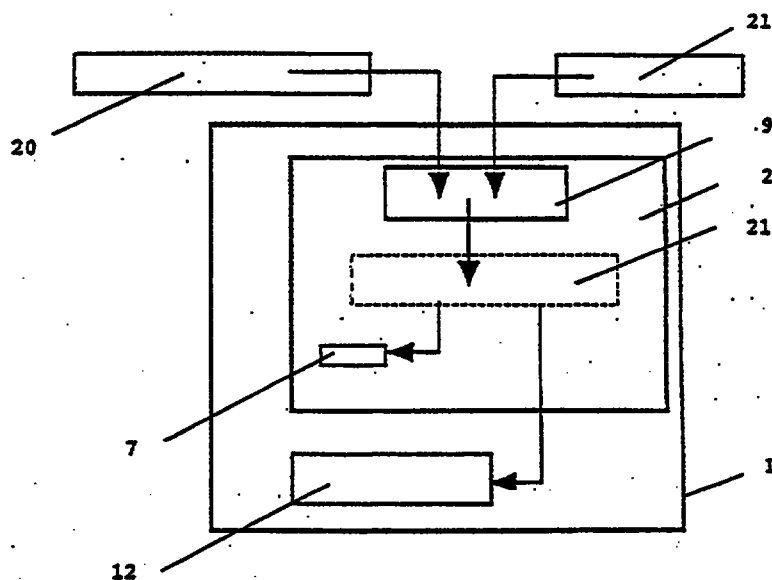
(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : G06F 12/14	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 95/34033 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 14. December 1995 (14.12.95)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE95/00740 (22) Internationales Anmeldedatum: 30. Mai 1995 (30.05.95) (30) Prioritätsdaten: P 44 19 635.0 4. Juni 1994 (04.06.94) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ESD VERMÖGENSVERWALTUNGSGESELLSCHAFT MBH [DE/DE]; Brienner Strasse 10, D-80333 München (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BUGOCICS, Jozsef [HU/DE]; Kreuzstrasse 11, D-06886 Lutherstadt Wittenberg (DE). (74) Anwalt: HAUSSINGEN, Peter; Franz-Heymann-Strasse 70, D-06526 Sangerhausen (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CN, CZ, JP, KR, NO, PL, RU, SG, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>

(54) Title: **METHOD OF ENSURING THE SECURITY OF MICROCONTROLLERS**

(54) Bezeichnung: **MICROCONTROLLERSICHERUNGSVERFAHREN**

(57) Abstract

The invention concerns a method of ensuring that microcontroller programmes with external memories cannot be read out and that microcontroller assemblies cannot be duplicated. The aim of the invention is to provide a method which, in combination with a simple circuit, makes it possible to produce, under normal component-assembly conditions, any number of selectively identifiable microcontroller assemblies which cannot be copied by non-authorized persons and whose contents cannot be read out or duplicated, and that the manufacturer of such microcontroller units also cannot produce or copy the microcontrollers. This aim is achieved as illustrated, by virtue of the fact that a microcontroller module (1), a microcontroller (2), a selection module (7), an interface (9), an external-programming signal (11), an external PROM (12), a user-specific known production key (19), a production-data set (20) and a transcoding algorithm (21) operate in conjunction with each other in accordance with an internal operating-sequence plan.



(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Sichern von Microcontrollerprogrammen mit externen Speichern vor Auslesbarkeit und das Sichern von Microcontrollerbaugruppen vor Duplizierbarkeit. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Verfahren zu schaffen, das in Kombination mit einer einfachen Schaltungsanordnung, unter herkömmlichen Bestückungsbedingungen beliebig viele selektiv indentifizierbare Microcontrollergruppen entstehen, die für nicht autorisierte Personen nicht nachbaubar oder deren Inhalt nicht auslesbar oder duplizierbar ist und daß der Produzent von solchen Microcontrollereinheiten ebenfalls keine Microcontroller selbst produzieren oder nachbauen kann. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe nach der Figur dadurch gelöst, daß nach einem internen Ablaufplan ein Microcontrollermodul (1), ein Microcontroller (2), ein Selektionsmodul (7), ein Interface (9), ein externes Programmiersignal (11), ein externer Speicher (PROM) (12), ein anwenderspezifisch bekannter Produktionsschlüssel (19), eine Produktionsdatei (20) und ein Umschlüsselungsalgorithmus (21) miteinander in Wirkverbindung stehen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam