

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : F41A	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/60324 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 25. November 1999 (25.11.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/IB99/01462 (22) Internationales Anmeldedatum: 19. Mai 1999 (19.05.99) (30) Prioritätsdaten: 298 08 935.1 19. Mai 1998 (19.05.98) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: HESSABI, Iradj [IR/US]; 2437 Ping Drive, Henderson, NV 89014 (US). (74) Anwalt: WEISS, Harry; 4204 North Brown Avenue, Scottsdale, AZ 85251 (US).		(81) Bestimmungsstaaten: AL, AU, BA, BB, BG, BR, CA, CN, CU, CZ, EE, GD, GE, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KP, KR, LC, LK, LR, LT, LV, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, SG, SI, SK, SL, TR, TT, UA, US, UZ, VN, YU, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.

(54) Title: DEVICE TO SECURE HAND-HELD FIREARMS

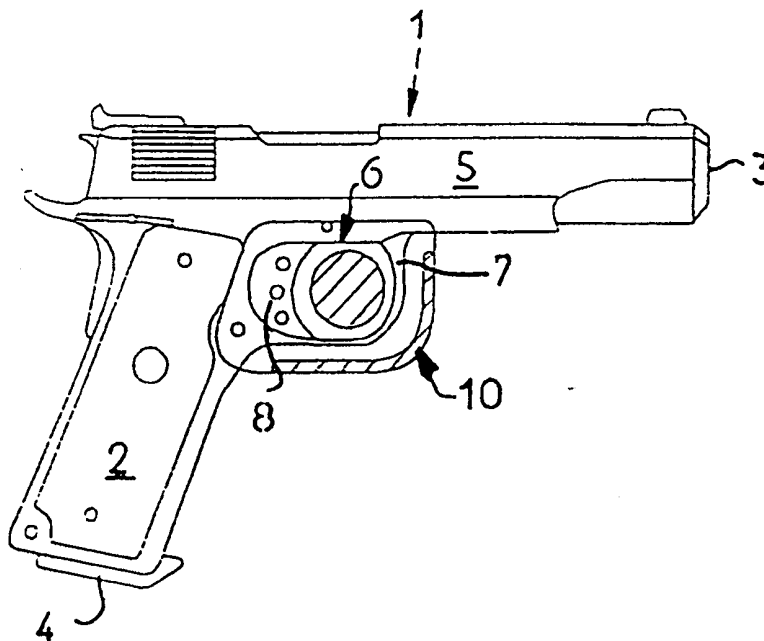
(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM SICHERN VON HANDFEUERWAFFEN

(57) Abstract

Mechanic gun lock with electronic voice and word recognition and microphone, comprising of a mechanical, two part section with a lockable body which is fastened in place around the trigger of a hand-held fire arm with a locking mechanism in place. For the release of the two parts an electronic switch is designed. This loosens the locking mechanism if the electronic voice processor recognizes a prior safed code word, and voice from a certain person as correct. The gun lock works with a low voltage for example a battery.

(57) Zusammenfassung

Mechanisches Handwaffenschloß mit elektronischem Stimmenanerkennungs-Prozessor und Mikrophon besteht aus einem mechanischen zweiteilig zusammen verschließbaren Baukörper, der um die Fingerstelle des Auslösers der Handwaffe durch Pressen an beiden Teilen, durch Einrasten eines Schnappverschlusses geschlossen, anbringbar ist. Zur Trennung von zwei Teilen des Waffenschlosses ist ein elektromagnetischer Schalter vorgesehen. Dieser löst den Schnappverschluß, wenn ein angebrachter elektronischer Stimmenanerkennungs-Prozessor ein gespeichertes Code-Wort von einer bestimmten Person als richtig erkennt. Das Handwaffenschloß arbeitet mit einem Niederstromgeber bzw. mit einer Batterie.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Vorrichtung zum Sichern von Handfeuerwaffen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Sichern von Handfeuerwaffen.

Besitz und Gebrauch von Handfeuerwaffen unterliegen strengen Bestimmungen, so ist in vielen Ländern eine Genehmigung zum Erwerb einer Handfeuerwaffe und auch zu deren Besitz und Gebrauch erforderlich. Unbefugte Personen, insbesondere auch Kinder sollen so am Besitz und am Gebrauch von Handfeuerwaffen gehindert werden, da unbefugter Gebrauch bei Betroffenen zu erheblichen Schäden bis hin zum Verlust des Lebens führen kann. Daher sind Besitzer von Handfeuerwaffen durch Gesetz verpflichtet, diese sicher aufzubewahren und unbefugten Gebrauch

Hier setzt die Erfindung ein, der die Aufgabenstellung zugrundeliegt, eine Sperr-Vorrichtung der vorgenannten Gattung anzugeben, bei der das Entsperren des Verschlusses vereinfacht ist, keines besonderen Schlüssels oder keiner Zahlenkombination bedarf, und das darüberhinaus wirksam, einfach und kostengünstig sein soll.

Um ein unbefugtes Benutzen der Handfeuerwaffe wirksam zu unterbinden, wird der Abzug selbst mit der Vorrichtung gesperrt, die aus zwei miteinander verbindbaren Hälften besteht, die, den Abzugsbügel übergreifend, aussen an die Handfeuerwaffe angeordnet werden. Durch ein Zusammenklappen dieser beiden Hälften werden Abzugsbügel mit Abzugshebel überdeckt. Darüberhinaus wird der Abzugshebel selbst durch einen Riegel blockiert, der sich zwischen den beiden Hälften erstreckt und der - der Form des Abzugshebels angepasst - an diesem mit einem gewissen Formschluss so anliegt, dass ein Durchziehen des Abzugshebels nicht möglich ist. Der die beiden Hälften der Sperrvorrichtung zusammenhaltende Verschluss ist zwischen diesen beiden Hälften vorgesehen und wirkt mit den beiden Hälften so zusammen, dass diese nach dem Einrasten der Schlossvorrichtung ohne deren Entsperren nicht abgenommen werden können. Dabei ist auch ein Sperren des Abzugsbügels in durchgezogener Position möglich, so dass auch eine einen Schuss auslösende Manipulationen unmöglich sind. Dabei kann der Riegel durch die Schlossvorrichtung selbst gebildet sein.

Um einem Verlegen einer der beiden Hälften vorzubeugen, sind beide Hälften mittels eines Scharniers aneinandergelenkt. So wird nach dem Entsperren der Schlossvorrichtung die Sperrvorrichtung als Ganzes abgenommen, als Ganzes weggelegt und zum erneuten Sichern als Ganzes wieder an die Handfeuerwaffe gesetzt.

Im einfachsten Fall ist die Schlossvorrichtung ein Schloss mit einem Schlüssel oder ein Schloss mit einer Zahlenkombination. Zum Abnehmen bedarf es daher des Öffnens des Schlosses. Selbst wenn der Schlüssel nicht verfügbar sein sollte oder sich der Zahlenkombination nicht erinnert wird, ist die Handfeuerwaffe als "Dummy" einsetzbar und als psychologische Waffe nutzbar.

Vorteilhaft weist die Schlossvorrichtung eine Elektronik auf, die mit einem Mikroprozessor und einem Programm- und Daten-Speicher versehen ist und die auf Erkennung programmiert ist. Als Erkennungsmittel wird eine Spracherkennung vorgeschlagen. Dazu wird vorbereitend ein Schlüssel-Wort von dem Berechtigten eingegeben, das von einem Prozessor mit Spracherkennung digitalisiert und in den Daten-Speicher abgelegt wird. Soll bei Benutzung die Sperrvorrichtung des Verschlusses gelöst werden, wird das (mit dem Schlüsselwort übereinstimmende) Code-Wort eingegeben. Stimmt dieses sprachanalytisch behandelte und digitalisierte Code-Wort mit dem abgelegten Schlüssel-Wort überein, öffnet die Schlossvorrichtung, so dass die Sperrvorrichtung abgenommen werden kann und die Handfeuerwaffe benutzt werden kann.

Wegen der Charakteristik der Spracherkennung ist so sichergestellt, dass nur der, dessen Code-Wort mit dem im Speicher abgelegten Schlüssel-Wort übereinstimmt, als Berechtigter erkannt wird und die Freigabe der Handfeuerwaffe erreicht, zumal alle Menschen einen charakteristischen Sprachrhythmus besitzen, der eine Zuordnung ermöglicht.

Vorteilhaft wird zur Sprachanalyse das als Vorgabe von dem Berechtigten gesprochene Schlüssel-Wort aufgenommen, je Sekunde mehrfach (beispielsweise 5 mal) unterteilt. Jedes dieser Wortteile wird auf Amplitude geprüft und jeweils die grösste Amplitude festgehalten. Zur Prüfung wird das zum Öffnen des Verschlusses eingegebene Code-Wort in gleicher Weise in gleichgrosse Wortteile unterteilt, die grösste in diesem Wortteil auftretende Amplitude wird dann mit der korrespondierenden Amplitude der gespeicherten Vorgabe verglichen, wobei zum Vergleich vorteilhaft relative Werte benutzt werden, etwa die Unterschiede der höchsten Amplituden des einen Wortteils von der des folgenden Wortteils. Durch diese Relativierung wird die Vorgabe unabhängig von der absoluten Lautstärke des gesprochenen Code-Wortes, und auch weitgehend unabhängig von der Sprechgeschwindigkeit, die in kritischen Situationen in aller Regel nur sehr leise und auch recht schnell gesprochen wird, während die Schlüssel-Wort-Vorgabe regelmäßig mit normaler Lautstärke und üblicher Sprechgeschwindigkeit erfolgt.

Beim Vergleich des Code-Wortes mit dem eingegebenen Schlüssel-Wort werden jeweils die höchsten Amplituden des ersten Wortteils mit der des zweiten Wortteils, die des zweiten Wortteils mit der des dritten Wortteils usw. festgestellt. Diese Unterschiede sind für die Schlüssel-Wort-Vorgabe bereits gespeichert; sie können somit ohne weiteres verglichen werden. Stimmen diese Verhältnisse - innerhalb vorgegebener Grenzen - überein, wird die Code-Wort-Eingabe als übereinstimmend mit dem Schlüssel-Wort und somit als richtig anerkannt. Bei Übereinstimmung öffnet das Schloss und somit auch der Verschluss; fehlt es an Übereinstimmung, bleibt das Schloss geschlossen und die Handfeuerwaffe kann nicht benutzt werden.

Das Schloss selbst weist einen Sperrbügel auf, der mit einem elektromagnetisch betätigbaren Sperriegel zusammenwirkt. Bei festgestellter Übereinstimmung zieht ein Magnetschalter diesen Sperriegel zurück, wodurch der Sperrbügel freigegeben wird und die beiden Hälften der Sperrvorrichtung getrennt oder aufgeklappt und abgenommen werden können.

Das Wesen der Erfindung wird anhand der in den Figuren 1 bis 7 dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert; dabei zeigen

- Fig. 01: Handfeuerwaffe mit Sperrvorrichtung (teilgeschnitten);
- Fig. 02: Sperrvorrichtung, perspektivisches Schema;
- Fig. 03: Einzelheiten Sperrvorrichtung.
- Fig. 3a: Sperrvorrichtung geöffnet (Ansicht).
- Fig. 3b: Sperrvorrichtung geöffnet (Schnitt).
- Fig. 3c: Sperrvorrichtung, Seitansicht (teilgeschnitten);
- Fig. 04: Schaltschema elektronisches Schloss;
- Fig. 05: Beispiele Sprachanalyse eines Code-Wortes.
- Fig. 5a: Spektrum Schlüssel-Wort.
- Fig. 5b: Spektrum Code-Wort.
- Fig. 5c: Auf Wortlänge "Schlüssel-Wort" komprimiertes Spektrum Code-Wort.
- Fig. 5d: Amplituden-Vergleich.

Die Figur 1 zeigt eine Pistole 1 als Handfeuerwaffe mit Handgriff 2 und Lauf 3, wobei im Handgriff 2 ein die Patronen enthaltendes Magazin 4 eingesetzt ist. Der Lauf 3 ist in üblicher Weise zum Spannen und Durchladen zurückziehbar, er wird in einer Laufführung 5 geführt. Der Abzug 6 weist einen Abzugsbügel 7 und einen darin angeordneten Abzugshebel 8 auf. Eine Sperrvorrichtung 10 ist über den Abzug 6 gesetzt, so dass der Abzugshebel 8 nicht bedient werden kann. Diese - in Figur 2 perspektivisch dargestellte Sperrvorrichtung besteht - wie in den Figuren 3 erkennbar - aus einem ersten Schalenteil 11 und einem zweiten Schalenteil 16, die in der gewählten Darstellung aneinanderfügbar sind. Beide aneinandergesetzten Schalen 11 und 16 umgreifen den Abzug 6, so dass der Abzugshebel 8 an sich nicht zugänglich ist und eine Betätigung des Abzugs 6 unterbunden ist.

Das erste Schalenteil 11 enthält die Schlossvorrichtung 12 mit einem Sperriegel 12.1, der mit einem Sperrbügel 17 der zweiten Schale 16 der Sperrvorrichtung 10 zusammenwirkt und beide Schalenteile 11 und 16 aneinanderhält. Diese Schlossvorrichtung 12 ist dabei so ausgebildet, dass sie in die Ausformung des Abzugshebels etwa formschlüssig eingreift und die Betätigung des Abzugshebels sperrt. Damit lässt sich auch ein "Abdrücken" mit aufgesetzter Sperrvorrichtung 10 wirksam unterbinden.

Vorteilhaft ist die Schlossvorrichtung als Schloss mit einem Auslösemagneten 13 ausgebildet, der mit dem Sperriegel 12.1 unmittelbar zusammenwirkt. Um diese Auslösemagneten 13 betreiben zu können, sind Batterien 14 vorgesehen, die ebenfalls in der ersten Schale 11 untergebracht sind. Weiterhin enthält die erste Schale 11 die Elektronik 20 (ein schematisiertes Schaltschema zeigt Figur 4) mit einem Prozessor 21 für die Spracherkennung und einem Vergleichsprozessor 22 sowie einen Datenspeicher 24. Ein Mikrofon 26 gestattet die Eingabe eines Code-Wortes, wobei beim Eingeben der Schalter 26.1 gedrückt ist.

Dieses Code-Wort wird als elektronisches Signal dem Spracherkennungsprozessor 24 zugeleitet und sprachanalytisch behandelt als Datei im Datenspeicher 24 abgelegt. Über dieses Mikrofon 26 wird auch das

Schlüssel-Wort eingegeben; um das Schlüssel-Wort zu speichern, wird der Schalter 26.2 (hierzu kann auch der Schalter 26.1 mit zwei Schaltstufen ausgerüstet sein) gedrückt, so dass das sprachanalytisch im Spracherkennungs-Prozessor 21 behandelte Schlüssel-Wort einem anderen Teil des Daten-Speichers 24 zugeht. Beide Sprachspektren sind im Daten-Speicher abgelegt, wo nun zunächst die Länge des Code-Wortes mit der des Schlüsselwortes verglichen wird. Abweichungen werden durch Komprimieren oder Dehnen des Code-Wortes auf die Länge des Schlüssel-Wortes überwunden. Die beiden bezüglich der Zeitdauer so abgeglichenen Signale werden dann im Vergleichsprozessor 22 verglichen, der bei Übereinstimmung den Steuerschalter 25 aktiviert, so dass der Elektromagnet 13 der Schlossvorrichtung 12 erregt, der Sperrriegel 12.1 zurückgezogen und der Sperrbügel 17 freigegeben wird, wodurch die beiden Hälften 11 und 16 der Sperrvorrichtung 10 abgenommen werden können. Ein Programm-Speicher 23 enthält die für diesen Ablauf notwendigen Programmzeilen, die - wie bei Datenverarbeitung üblich - nacheinander abgearbeitet werden.

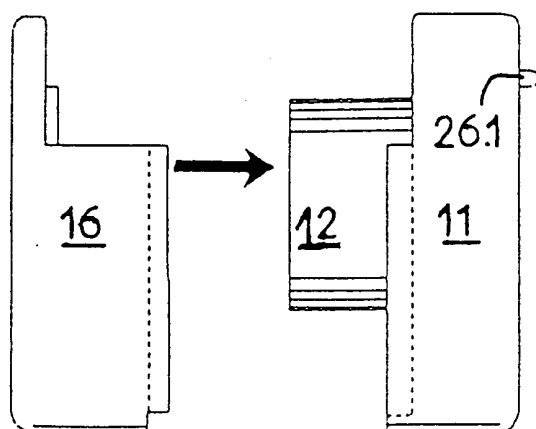
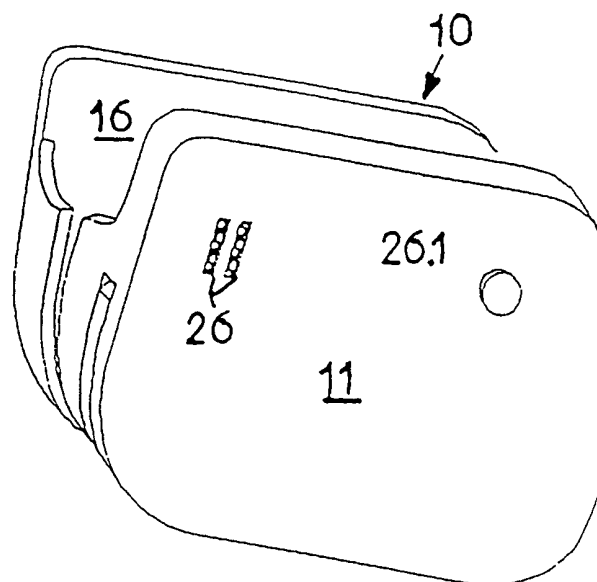
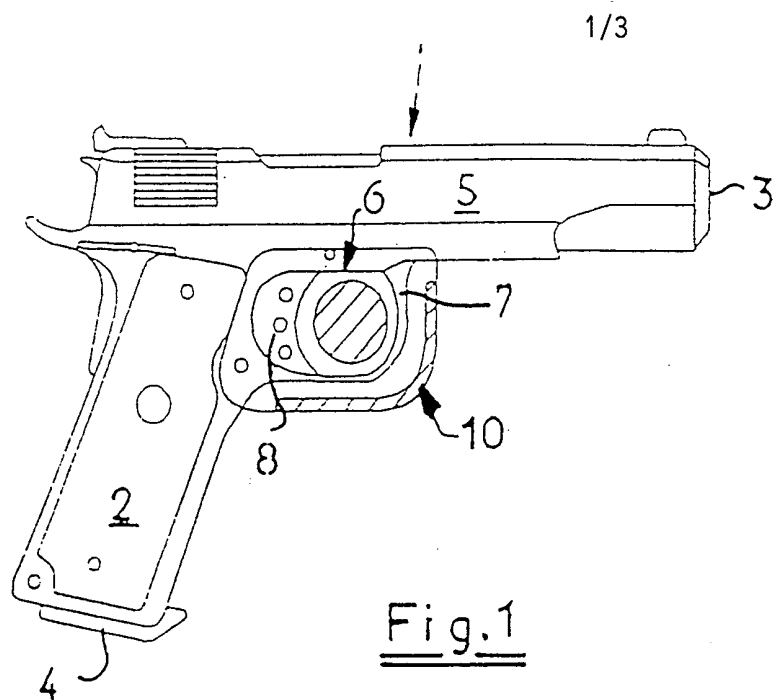
Zur sprachanalytischen Behandlung der Spracheingabe wird das vom Mikrophon aufgenommene Signal in Zeitabschnitte unterteilt, die Maxima in jedem der Intervalle werden mit den Maxima des Folge-Intervalls verglichen und der Vergleichswert im Datenspeicher abgelegt. Ein typisches Beispiel einer solchen Vergleichsanalyse zeigt Figur 5: Das (normal gesprochene) Schlüssel-Wort lieferte bei der Sprachanalyse das in Figur 5a dargestellte Spektrum, wobei die zeitliche Länge des Spektrums 1,8 s beträgt. Das (im Beispiel leiser und langsamer gesprochene) Code-Wort ergibt nach der sprachanalytischen Aufbereitung ein Spektrum - Fig. 5b -, das 2,2 s lang ist. Dieses Spektrum wird zum Vergleich auf gleiche Zeitdauer von 1,8 s - Fig. 5c - gebracht. Die Amplituden-Verhältnisse aufeinanderfolgender Wortteile werden nun errechnet und verglichen; durch das Abstellen auf Verhältnisse der absoluten Höhe der Amplitudenhöhen wird der Vergleich von der Lautstärke unabhängig. Das Ergebnis der Abweichungen korrespondierender Verhältnisse - Fig. 5d - zeigt, dass - abgesehen von Wortanfang und Wortende - hinreichende Übereinstimmung besteht und von Übereinstimmung ausgegangen werden kann.

Schutzansprüche

01. Vorrichtung zum Sichern von Handfeuerwaffen, gekennzeichnet durch eine zweischalige, den Abzugsbügel (7) einer Handfeuerwaffe (1) übergreifende Ausbildung, wobei beide Schalen (11, 16) miteinander verbindbar sind, sowie durch eine die beiden Schalen in verbundenem Zustand miteinander fixierende Schlossvorrichtung (12), wobei die eine der Schalen (11; 16) einen mittels eines Schlosses betätigbaren Sperriegel (12.1) und die andere der Schalen (16; 11) einen mit dem Sperriegel (12.1) zusammenwirkenden Sperrbügel (17) aufweist.
02. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass beide Schalen (11, 16) aufklappbar aneinandergelenkt sind.
03. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlossvorrichtung (12) derart ausgeformt ist, dass sie zum Sperren der Betätigung des Abzugshebels (8) mit einem gewissen Formschluss an den Abzugshebel (8) anlegbar ist.

-8-

04. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlossvorrichtung eine auf Spracherkennung programmierte Elektronik aufweist, die mit mindestens einem Mikroprozessor und einem Programm- und Datenspeicher versehen ist.
05. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass in einer der Schalen (11; 16) ein Mikrofon (26) zur Eingabe des Code-Wortes eingesetzt ist.
06. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass an einer der Schalen (11; 16) zur Eingabe des Schlüsselwortes über das Mikrofon (26) ein Schalter (26.1) vorgesehen ist.



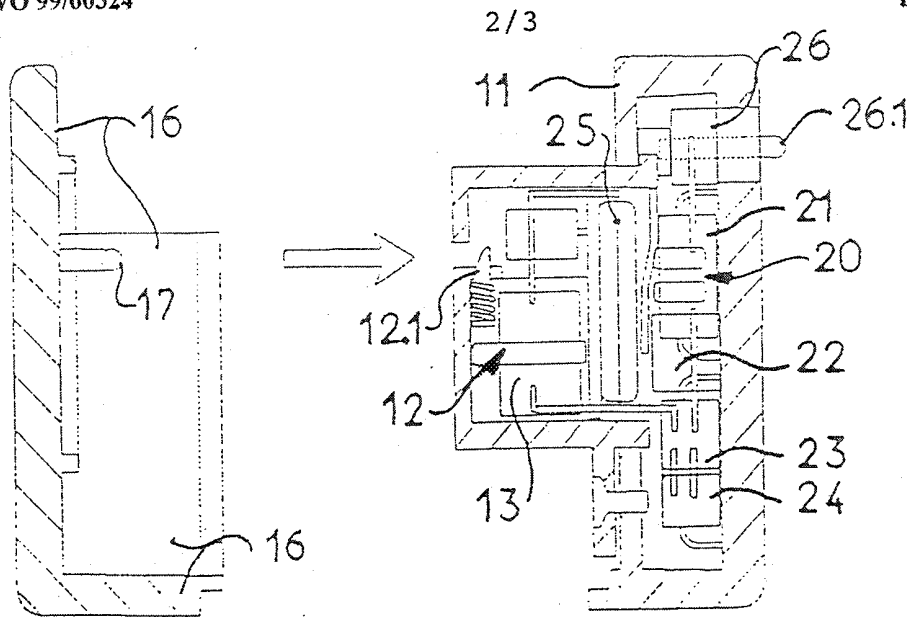


Fig. 3b

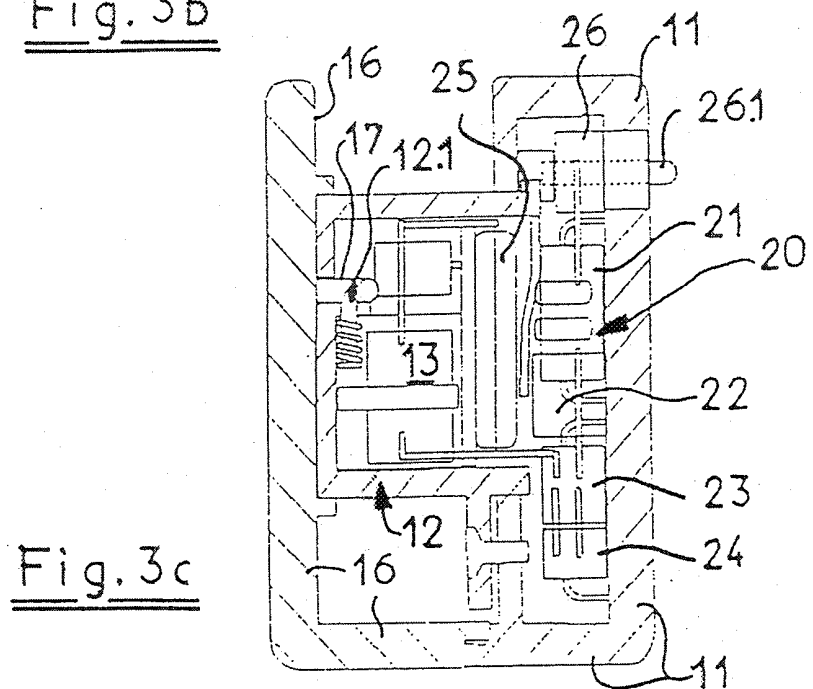


Fig. 3c

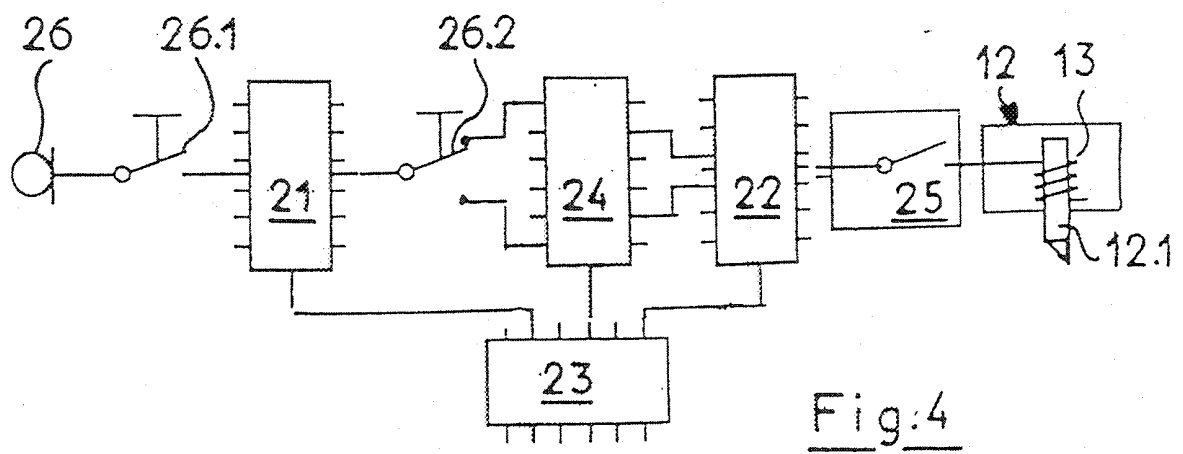


Fig. 4

3/3

