

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

294 835

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2000-2773**
(22) Přihlášeno: **28.07.2000**
(30) Právo přednosti: **06.08.1999 BE 1999/9900540**
(40) Zveřejněno: **16.05.2001**
(Věstník č. 05/2001)
(47) Uděleno: **26.01.05**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **16.03.2005**
(Věstník č. 3/2005)

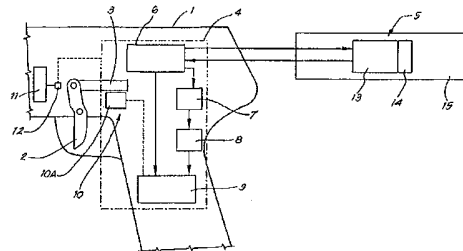
(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl. : ⁷
F 41 A 17/00

- (73) Majitel patentu:
FN HERSTAL, S. A., Herstal, BE
- (72) Původce:
Gering Armand, Liege, BE
- (74) Zástupce:
JUDr. Jan Matějka, Národní 32, Praha 1, 11000

(54) Název vynálezu:
**Střelná zbraň, opatřená systémem pro
umožnění střelby**

- (57) Anotace:
Střelná zbraň, opatřená systémem pro umožnění střelby, obsahuje ústrojí (10) pro zabránění střelby, zatímco systém pro umožnění střelby obsahuje vysílač/přijímač (6) namontovaný na střelné zbraň, jednotku (5), určenou k nošení na střelcově těle, která obsahuje prostředky (13) pro zpětné odesílání signálu, vyslaného vysílací částí vysílače/přijímače (6), do přijímací části vysílače/přijímače (6), a monitorovací ústrojí (9) pro monitorování signálu, přijatého uvedenou přijímací částí, a pro ovládání ústrojí (10) pro zabránění střelby. Vysílačem/přijímačem (6) je vysílač/přijímač základních vln, přičemž systém pro umožnění střelby obsahuje časovací ústrojí (7) pro měření doby mezi vysláním signálu z vysílací části vysílače/přijímače (6) a jeho přijetím přijímací částí tohoto vysílače/přijímače (6), a výpočetní ústrojí (8) pro výpočet vzdálenosti, uražené tímto signálem, na základě naměřené doby. Monitorovací ústrojí (9) je upraveno pro umožnění střelby pouze tehdy, pokud je rozeznán příslušný signál a pokud velikost shora uvedené vzdálenosti nepřesahuje mezní limit.



CZ 294835 B6

Střelná zbraň, opatřená systémem pro umožnění střelbyOblast techniky

5

Vynález se týká střelné zbraně, opatřené systémem pro umožnění střelby, přičemž střelná zbraň obsahuje ústrojí pro zabránění střelby, zatímco systém pro umožnění střelby obsahuje vysílač/přijímač, namontovaný na střelné zbrani, jednotku, určenou k nošení na střelcově těle, která obsahuje prostředky pro zpětné odesílání signálu, vyslaného vysílací částí shora uvedeného vysílače/přijímače, do přijímací části tohoto vysílače/přijímače, a monitorovací ústrojí pro monitorování signálu, přijatého uvedenou přijímací částí, a pro ovládání ústrojí pro zabránění střelby, přičemž toto ústrojí skutečně zabrání střelbě, pokud monitorovací ústrojí nerozpozná uvedený signál jako signál oprávněného střelce.

15 Takováto zbraň, která bývá často nazývána jako inteligentní střelná zbraň nebo "chytrá zbraň", je určena k tomu, aby z ní nemohla střílet neoprávněná osoba.

Dosavadní stav techniky

20

Známa střelná zbraň tohoto typu je popsána v patentovém spise US 5 704 153. Vysílačem/přijímačem, namontovaným na uvedené střelné zbrani, je radiový vysílač/přijímač, který vysílá například v okamžiku, kdy dojde k uchopení rukojeti střelné zbraně, s výhodou zakódovaný radiový signál o určitém kmitočtu, například v řádu 900 MHz, který je zasílán do odpovídače, zabudovaného v prstenu, který má navlečen střelec, přičemž tento odpovídač navrací signál do prvního vysílače/přijímače.

Pokud tento vysílač/přijímač obdrží správný a dostatečně silný signál, potom aktivuje solenoid, který odblokuje závěrný prvek odpalovacího mechanismu, v důsledku čehož může střelec střílet.

30

Zatímco u známých kódovacích systémů nemá vzdálenost mezi vysílačem zakódovaného signálu a jeho přijímačem žádný podstatný význam, pak u střelných zbraní jde o zcela odlišný případ. Není žádnou výjimkou, že se zločinec zmocní střelné zbraně, držené oprávněnou osobou. V takovém případě je nutno zabránit tomu, aby mohl zločinec střílet na oprávněnou osobu právě z této střelné zbraně.

35

Princip shora uvedené známé střelné zbraně a jiných obdobných střelných zbraní, využívajících elektromagnetických vln jako prostředků pro identifikaci oprávněné osoby v takovýchto typech situací, spočívá v tom, že pokud je střelná zbraň odňata osobě, která nese na svém těle prostředky pro zpětné odesílání signálu, například prsten, potom je síla signálu, který je odesílán zpět do přijímací části vysílače/přijímače, namontovaného na střelné zbrani, příliš slabá k tomu, aby došlo k aktivaci monitorovacího ústrojí.

40

Útlum signálu nebývá vždy ovlivněn pouze vzdáleností mezi prostředky pro zpětné odesílání signálu a vysílačem/přijímačem. Tento útlum může být rovněž ovlivněn nasměrováním antén, stavem baterie, dodávající elektrický proud do shora uvedených prostředků a do vysílače/přijímače, přítomností kovových předmětů a podobně.

45

V důsledku shora uvedeného ovlivnění nasměrováním antén, prostřednictvím elektromagnetické interference a podobně se může stát, že oprávněný střelec nebude identifikován, přestože identifikační prostředky, které nese na svém těle, budou umístěny v přiměřené vzdálenosti od vysílače/přijímače, namontovaného na střelné zbrani. Takže systém pro umožnění střelby u takovýchto střelných zbraní není zcela spolehlivý.

50

Podstata vynálezu

Úkolem předmětu tohoto vynálezu je odstranit shora uvedené nedostatky a vyvinout střelnou zbraň, opatřenou velice spolehlivým systémem pro umožnění střelby.

Tohoto úkolu bylo dosaženo tím, že byla vyvinuta střelná zbraň opatřená systémem pro umožnění střelby, přičemž střelná zbraň dále obsahuje ústrojí pro zabránění střelby, a systém pro umožnění střelby obsahuje vysílač/přijímač namontovaný na střelné zbrani, jednotku určenou k nošení na střelcově těle, která obsahuje prostředky pro zpětné odesílání signálu vyslaného vysílací částí vysílače/přijímače do přijímací části vysílače/přijímače, a monitorovací ústrojí pro monitorování signálu přijatého uvedenou přijímací částí, a pro ovládání ústrojí pro zabránění střelby.

Vysílačem/přijímačem je vysílač/přijímač základních vln, přičemž systém pro umožnění střelby obsahuje časovací ústrojí pro měření doby mezi vysláním signálu z vysílací části vysílače/přijímače a jeho přijetím přijímací částí tohoto vysílače/přijímače, a výpočetní ústrojí pro výpočet vzdálenosti, uražené tímto signálem, na základě naměřené doby, přičemž monitorovací ústrojí je upraveno pro umožnění střelby pouze tehdy, pokud je rozeznán příslušný signál, a pokud velikost shora uvedené vzdálenosti nepřesahuje mezní limit.

Vzdálenost, uražená signálem, tak může být přesně stanovena. Tato vzdálenost je rovna dvojnásobku vzdálenosti mezi prostředky pro zpětné odesílání signálu z jednotky, kterou má střelec na sobě, a vysílačem/přijímačem, namontovaným na střelné zbrani. Maximální vzdálenost, ve které se může střelná zbraň nacházet od jednotky za účelem umožnění střelby, tak může být využita jako dodatková podmínka, což zvyšuje bezpečnost systému pro umožnění střelby.

Základními vlnami jsou například zvukové vlny, infrazvukové vlny nebo ultrazvukové vlny, takže vysílačem/přijímačem je vysílač/přijímač zvukových vln, infrazvukových vln nebo ultrazvukových vln.

Prostředky pro zpětné odesílání signálu z jednotky, určené k umístění na střelcově těle, jsou s výhodou zabudovány v příslušenství, určeném k nošení na střelcově těle, například v náramku, prstenu, přívěsku nebo přezce pásku a podobně.

Jednotka, určená k nošení na střelcově těle, obsahuje s výhodou kódovací prostředky pro zakódování signálu, který je odesílán zpět prostřednictvím prostředků pro zpětné odesílání signálu.

Identifikace oprávněného střelce tak může být odvozena na základě určitého kmitočtu signálu, který je zpětně odesílán shora uvedenými prostředky, přičemž však uvedená jednotka s výhodou obsahuje prostředky pro zakódování zpětného signálu.

Systém pro umožnění střelby je s výhodou připojen k prvku, který je ovládán spouští střelné zbraně, takže je aktivován okamžitě po stisknutí spouště.

Ústrojí pro zabránění střelby obsahuje s výhodou elektrické ovládací ústrojí, které působí na odpalovací mechanismus, a které je ovládáno monitorovacím ústrojím.

Elektrickým ovládacím ústrojím může být s výhodou prvek, který může rozpojit odpalovací ústrojí, nebo elektromagnet, který může rozpojit součást odpalovacího mechanismu střelné zbraně.

Přehled obrázku na výkrese

Vynález bude v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu jeho provedení, jehož popis bude podán neomezuujícím způsobem, a to s odkazem na přiložený obrázek výkresu, na kterém je znázorněn pohled v řezu na část střelné zbraně, opatřené systémem pro umožnění střelby podle tohoto vynálezu.

Příklad provedení vynálezu

Střelná zbraň, jejíž část je znázorněna na přiloženém obrázku, obsahuje rám 1, ve kterém je namontován odpalovací mechanismus, z něž jsou zde znázorněny pouze spoušť 2 a ovládací tyč 3, připojená ke spoušti 2.

Tato střelná zbraň je opatřena systémem pro umožnění střelby, který obsahuje jednak elektronické ústrojí 4, namontované na střelné zbrani, například uvnitř rámu 1, a jednak jednotku 5, kterou má střelec u sebe nebo na sobě.

Elektronické ústrojí 4 obsahuje vysílač/přijímač 6 základních vln, tj. ultrazvukových vln, které mají kmitočet například 40 kHz, který je připojen k časovacímu ústrojí 7, které může měřit dobu mezi vysláním ultrazvukového systému vysílací částí tohoto vysílače/přijímače 6 a jeho přijetím přijímací částí tohoto vysílače/přijímače 6.

Uvedené časovací ústrojí 7 je dále připojeno k výpočetnímu ústrojí 8, které může určit vzdálenost, uraženou ultrazvukovým signálem, na základě doby, naměřené časovacím ústrojím 7.

Vysílač/přijímač 6 stejně jako výpočetní ústrojí 8 jsou připojeny k monitorovacímu ústrojí 9, které ovládá ústrojí 10 pro zabránění střelby, kterým je u daného příkladného provedení elektrické ovládací ústrojí 10A, které může odpojit odpalovací ústrojí a které je tvořeno například elektromagnetem, přitahujícím ovládací tyč 3 za účelem přerušení mechanického převodu mezi spouští 2 a úderníkem střelné zbraně.

Namísto rozpojení odpalovacího ústrojí může elektrické ovládací ústrojí 10A toto odpalovací ústrojí zablokovat. Takže v souladu s jednou variantou provedení může elektrické ovládací ústrojí 10A aktivovat dorazovou zarážku, která zabraňuje součásti odpalovacího mechanismu v pohybu. Tato dorazová zarážka může být tvořena jádrem, které je obklopeno solenoidem.

Elektronické ústrojí 4 je napájeno ze zdroje 11 elektrického proudu prostřednictvím mikrosvínače 12, který je ovládán spouští 2.

Jednotka 5 sestává z prostředků 13 pro zpětné odesílání ultrazvukového signálu, a z kódovacích prostředků 14, připojených k uvedeným prostředkům 13 za účelem kódování tohoto zpětného signálu.

Uvedená elektronická jednotka 5 je zabudována v oděvních doplňcích nebo příslušenství, které má střelec na sobě, zejména pak v takových doplňcích, které jsou na střelcově těle v krátké vzdálenosti od střelné zbraně, kterou drží střelec v ruce, přičemž v daném příkladném provedení jde o náramek 15. V souladu s různými variantami provedení může být elektronická jednotka 5 zabudována například v prstenu, přívěsku nebo v přezce pásku.

Systém pro umožnění střelby pracuje následovně.

Okamžitě poté, kdy střelec stiskne spoušť 2, je sepnut mikrosvínač 12 a elektronické ústrojí 4 je tak aktivováno.

Vysílač/přijímač 6 okamžitě vyše ultrazvukový signál, zatímco časovací ústrojí 7 začíná odečítat uplynulý čas.

5 Pokud má střelec na sobě náramek 15, je shora uvedený signál přijímán elektronickou jednotkou 5. Prostředky 13 pro zpětné odesílání ultrazvukového signálu navracejí tento signál v zakódované formě, tj. poté, kdy byl signál zakódován prostřednictvím kódovacích prostředků 14 jako funkce totožnosti střelce nebo více střelců, kteří jsou oprávněni ke střelbě.

10 Okamžitě poté, kdy přijímací část vysílače/přijímače 6 přijme tento zakódovaný signál, se časovací ústrojí 17 zastaví a výpočetní ústrojí 8 určí vzdálenost, kterou tento signál urazil, na základě naměřené doby, což může být provedení s velmi vysokou přesností. To rovněž znamená, že je stanovena vzdálenost mezi vysílačem/přijímačem 6 a jednotkou 5, neboť tato vzdálenost tvoří polovinu vzdálenosti, kterou urazil shora uvedený signál.

15 Údaje o naměřené vzdálenosti jsou odeslány do monitorovacího ústrojí 9, které prověří, zda daná vzdálenost nepřekračuje určitou mez. Vzdálenost mezi střelnou zbraní a náramkem 15 nesmí například překročit velikost 20 cm.

20 Současně pak monitorovací ústrojí 9 prověřuje, zda signál, který byl zpětně přijat, je příslušně zakódován.

Pokud vzdálenost nepřekračuje příslušnou mez a pokud monitorovací ústrojí 9 dále vyhodnotí, že daný kód přísluší oprávněné osobě, pak systém pro umožnění střelby umožní střelbu, jinými slovy tento systém neaktivuje ústrojí 10 pro zabránění střelby, které může střelbě zabránit.

30 Pokud není některá ze dvou shora uvedených podmínek splněna, pak monitorovací ústrojí 9 vyše povel do ústrojí 10 pro zabránění střelby, aby bylo střelbě skutečně zabráněno, například dojde k napájení elektrického ovládacího ústrojí 10A elektrickým proudem, v důsledku čehož dojde k rozpojení odpalovacího ústrojí.

35 Pokud například zločinec ukradne zbraň oprávněnému střelci a zamíří na něj, pak monitorovací ústrojí 9 zjistí příslušný signál, avšak vzdálenost mezi touto střelnou zbraní a elektronickou jednotkou 5 v náramku 15 bude příliš velká, takže ústrojí 10 pro zabránění střelby zabráni zločinci ve střelbě.

40 Je zcela jasné, že předmět tohoto vynálezu není omezen pouze na shora popisované příkladné provedení, které je znázorněno na přiloženém výkrese. U shora popisované střelné zbraně mohou být naopak prováděny různé modifikace, které stále spadají do rozsahu tohoto vynálezu.

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Střelná zbraň, opatřená systémem pro umožnění střelby, a obsahující ústrojí (10) pro zabránění střelby, přičemž systém pro umožnění střelby obsahuje vysílač/přijímač (6) namontovaný na střelné zbrani, jednotku (5) určenou k nošení na střelcově těle, která obsahuje prostředky (13) pro zpětné odesílání signálu vyslaného vysílací částí vysílače/přijímače (6) do přijímací části vysílače/přijímače (6), a monitorovací ústrojí (9) pro monitorování signálu přijatého uvedenou přijímací částí, a pro ovládání ústrojí (10) pro zabránění střelby, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že

vysílačem/přijímačem (6) je vysílač/přijímač základních vln, přičemž systém pro umožnění střelby obsahuje časovací ústrojí (7) pro měření doby mezi vysláním signálu z vysílací části vysílače/přijímače (6) a jeho přijetím přijímací částí tohoto vysílače/přijímače (6), a výpočetní ústrojí (8) pro výpočet vzdálenosti, uražené tímto signálem, na základě naměřené doby, přičemž monitorovací ústrojí (9) je upraveno pro umožnění střelby pouze tehdy, pokud je rozeznán příslušný signál a pokud velikost shora uvedené vzdálenosti nepřesahuje mezní limit.

20

2. Střelná zbraň podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vysílačem/přijímačem (6) je vysílač/přijímač zvukových vln, infrazvukových vln nebo ultrazvukových vln.

25

3. Střelná zbraň podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že prostředky (13) pro zpětné odesílání signálu z jednotky (5) určené k umístění na střelcově těle jsou zabudovány v příslušenství určeném k nošení na střelcově těle, například v náramku (15), prstenu, přívěsku nebo přezce pásku.

30

4. Střelná zbraň podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že jednotka (5) určená k nošení na střelcově těle obsahuje kódovací prostředky (14) pro zakódování signálu odesílaného zpět prostřednictvím prostředků (13) pro zpětné odesílání signálu.

35

5. Střelná zbraň podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že systém pro umožnění střelby je připojen k prvku (12) ovládanému spouští (2) střelné zbraně pro jeho okamžitou aktivaci po stisknutí spouště (2).

40

6. Střelná zbraň podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ústrojí (10) pro zabránění střelby obsahuje elektrické ovládací ústrojí (10A) působící na odpalovací mechanismus a ovládané monitorovacím ústrojím (9).

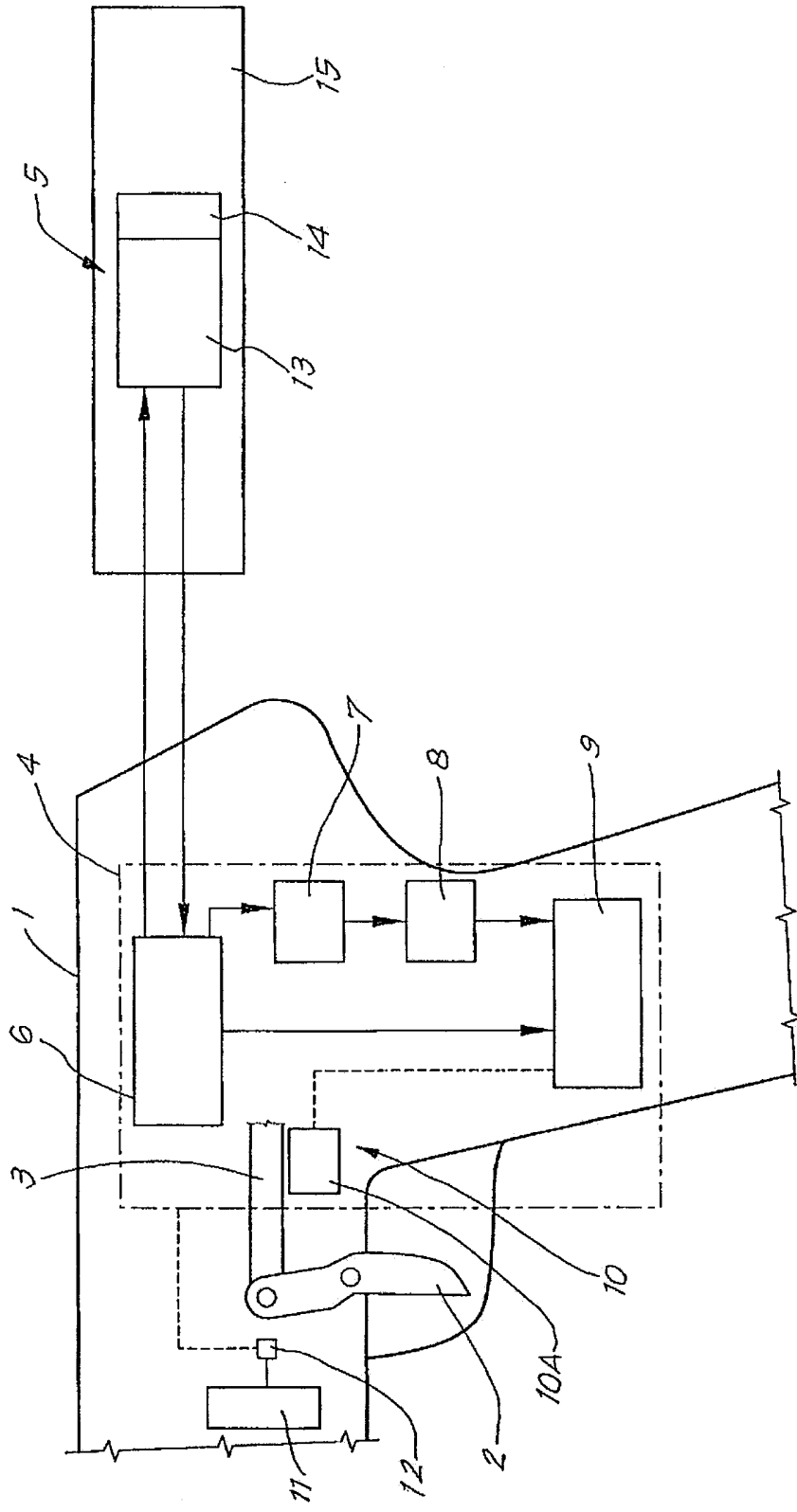
45

7. Střelná zbraň podle nároku 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že elektrickým ovládacím ústrojím (10A) je prvek pro rozpojení odpalovacího ústrojí.

50

8. Střelná zbraň podle nároku 7, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že elektrickým ovládacím ústrojím (10A) je elektromagnet pro rozpojení součásti odpalovacího mechanismu střelné zbraně.

1 výkres



Konec dokumentu