

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 246010 B1

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **437086**

(22) Data zgłoszenia: **2021.02.23**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.08.29 BUP 35/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.11.18 WUP 47/2024**

(51) MKP:

F41A 17/00 (2006.01)

F41A 17/04 (2006.01)

F41A 17/06 (2006.01)

F41A 17/46 (2006.01)

F41A 17/54 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

KURKOWSKI BARTŁOMIEJ, Łódź, PL

MIELCZAREK ALEKSANDER, Łódź, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

BARTŁOMIEJ KURKOWSKI, Łódź, PL

ALEKSANDER MIELCZAREK, Łódź, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Wojciech Zajączkowski, Łódź, PL

(54) Tytuł:

Urządzenie do zabezpieczania broni palnej

PL 246010 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zabezpieczania broni palnej, które uniemożliwi oddanie strzału z broni palnej w kierunku innym niż kulochwyt lub cel na strzelnicy.

Większość zaproponowanych dotychczas zabezpieczeń broni palnej koncentruje się na uniemożliwieniu oddania strzału przez osobę niepowołaną.

Z opisu amerykańskiego patentu nr S9222743 znane jest urządzenie zabezpieczające broń palną. Urządzenie zabezpieczające zawiera elektromechaniczną blokadę spustu, magazynek elektromechaniczny lub elektromechaniczną blokadę bębna uniemożliwiającą podpięcie magazynka lub bębna do broni palnej. Ponadto urządzenie zabezpieczające zawiera drugi lub zdalny nadajnik/odbiornik do przewozu przez indywidualnego użytkownika i/lub właściciela broni palnej w celu aktywacji i wyłączenia urządzenia zabezpieczającego broń palną.

Z opisu amerykańskiego patentu nr 6293039 znany jest pistolet z urządzeniem blokującym. Pistolet ma mechanizm blokujący, który blokuje mechanizm spustowy pistoletu, jeśli osoba nieupoważniona próbuje oddać strzał. Mechanizm blokujący zawiera jednostkę identyfikacyjną do wykrywania sygnału identyfikacyjnego oraz jednostkę sterującą, która porównuje sygnał wejściowy z zapisanym wzorem identyfikacyjnym. Elektromechaniczne urządzenie siłownika uruchamia element blokujący, który można przesunąć w pozycji zablokowanej i w pozycji odblokowanej, która w pozycji zablokowanej blokuje język spustowy pistoletu.

Z opisu amerykańskiego patentu nr 6785995 znany jest system bezpieczeństwa broni palnej, który ogranicza użycie broni palnej w odniesieniu do danych biometrycznych otrzymanych przez czujnik połączony ze spustem broni palnej. Dane biometryczne porównuje się z co najmniej jednym rejestrem danych biometrycznych autoryzowanych użytkowników w celu ustalenia, czy aktywizacja broni palnej jest dozwolona. Uruchomienie broni palnej jest kontrolowane przez mechanizm zatraskowy, który jest połączony ze spustem broni palnej.

Z amerykańskiego opisu patentowego nr 9395133 znana jest bezpieczna blokada spustu pistoletu sterowana smartfonem. Urządzenie elektromagnetyczne przesuwa element blokujący spust do pozycji odblokowanej, co pozwala na oddanie strzału z pistoletu. Dane pozwalające na odblokowanie broni są przesyłane do odbiornika urządzenia blokującego spust przez oddzielny elektroniczny klucz. Tak zabezpieczony pistolet może być odblokowany za pomocą hasła, długie pseudolosowego numeru lub danych biologicznych identyfikujących właściciela pistoletu lub innej osoby, która jest licencjonowana lub w inny sposób upoważniona do użycia tej broni.

Z opisu fińskiego patentu nr 122890 znane jest rozwiązanie blokady broni wykorzystujące także informację o bieżącej lokacji strzelca, ustalonej np. z użyciem systemu nawigacji satelitarnej, jak np. GPS, jednakże nie uwzględnia ono w żaden sposób kierunku, w jakim zwrócony jest wylot lufy broni.

Rozwiązania takie mają niewielką przydatność na strzelnicach, gdzie zgodnie z intencją ustawodawcy z broni obiektowej może korzystać każda trzeźwa osoba.

Zapewnienie, aby strzelcy kierowali broń jedynie w kierunkach bezpiecznych na danej osi strzeleckiej, jest konieczne dla zachowania bezpieczeństwa wszystkich przebywających na niej osób. Reagowanie na naruszenia tej zasady jest jednym z obowiązków prowadzącego strzelanie. Prowadzący strzelanie musi jednakże dzielić swoją uwagę pomiędzy wszystkich użytkowników strzelnicy. Może on zatem nie zdążyć na czas dostrzec i zareagować na wszystkie, często powstające nagle, zagrożenia.

Sprawdzenie kierunku w jakim zwrócona jest broń jest kluczowym elementem zapewnienia bezpieczeństwa na strzelnicy i zadanie to może być wykonywane w sposób zautomatyzowany. Celem systemu jest uniemożliwienie oddania strzału w przypadku wykrycia niewłaściwego kąta celowania, bądź faktu usunięcia broni z obszaru stanowiska strzeleckiego. Zakładając, że strzelcy nie wychodzą przed linię stanowisk strzeleckich, jednoczesne spełnienie tych dwóch warunków pozwala stwierdzić, że broń nie jest skierowana w kierunku żadnego użytkownika strzelnicy, w tym osoby dzierżącej broń.

Urządzenie do zabezpieczania broni palnej według wynalazku charakteryzuje się tym, że składa się z blokady zamontowanej sztywno na broni oraz nadajnika zamontowanego na stanowisku strzeleckim emitującego wiązkę promieniowania świetlnego o kontrolowanym kierunku i długość fali, które pozwalają na jej jednoznaczny identyfikację przez sensor natężenia światła umieszczony w blokadzie. Sensor natężenia światła, obserwujący wycinek przestrzeni, w którym jest nadajnik po skierowaniu lufy broni poza kąt celowania lub usunięcia broni poza wycinek przestrzeni uruchamia blokadę mechaniczną spustu.

Wycinek przestrzeni obserwowany przez sensor natężenia światła znajduje się poniżej broni.

W innej wersji wycinek przestrzeni obserwowany przez sensor natężenia światła znajduje się powyżej broni.

Urządzenie ma dodatkowo wbudowany miniaturowy elektroniczny czujnik przyśpieszenia liniowego.

Korzystne skutki urządzenia według wynalazku to uniemożliwienie oddania strzału z broni palnej, w przypadku gdy broń nie jest skierowana w kierunku kulochwytu lub celu na strzelnicy. Poprawna orientacja broni, jak i jej obecność na stanowisku strzeleckim, ustalane są przez zamontowaną na broni elektroniczną blokadę spustu na drodze optycznej, poprzez wykrywanie widoczności montowanego na stanowisku strzeleckim elementu nadającego światło.

Aby możliwe było oddanie strzału, w obserwowanym przez blokadę obszarze musi znajdować się nadajnik. Nadajnik emituje wiązkę promieniowania świetlnego o kontrolowanym kierunku i długość fali, które pozwalają na jej jednoznaczną identyfikację przez sensor światła. W przypadku braku widoczności nadajnika bądź wykryciu dysfunkcji systemu, jak np. niskiego poziomu energii źródła zasilania, ściągnięcie spustu uniemożliwiane jest przez blokadę mechaniczną, w sposób zależny od konstrukcji broni. Zaproponowane rozwiązanie ma zastosowanie zarówno w przypadku pistoletu, karabinu jak i strzelby.

Zastosowana metoda detekcji mogłaby utrudnić strzelanie dynamiczne, w którym strzelec niejednokrotnie oddaje serię szybko następujących po sobie strzałów. W takim przypadku blokada może, w skutek odrzutu, chwilowo stracić widoczność nadajnika. Aby wykryć moment oddania strzału i umożliwić oddanie natychmiastowo następnego, urządzenie może wykorzystywać wbudowany miniaturowy elektroniczny czujnik przyśpieszenia liniowego.

Wynalazek został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematyczny widok pistoletu wraz z nadajnikiem, a fig. 2 sam pistolet z blokadą w przekroju w widoku z boku.

Urządzenie do zabezpieczania broni palnej składa się z blokady 1 zamontowanej sztywno na broni oraz nadajnika 2 zamontowanego na stanowisku strzeleckim 3 emitującego wiązkę promieniowania świetlnego o kontrolowanym kierunku i długość fali, które pozwalają na jej jednoznaczną identyfikację przez sensor natężenia światła 6 umieszczony w blokadzie 1. Sensor natężenia światła 6, obserwujący wycinek przestrzeni 5, w którym jest nadajnik 2, po skierowaniu lufy broni poza kąt celowania 4 lub usunięcia broni poza wycinek przestrzeni 5 uruchamia blokadę mechaniczną spustu 7. Wycinek przestrzeni 5 obserwowany przez sensor natężenia światła 6 znajduje się poniżej broni.

Urządzenie ma wbudowany miniaturowy elektroniczny czujnik przyśpieszenia liniowego 8.

Aby możliwe było oddanie strzału, w obserwowanym przez blokadę 1 obszarze 5 musi znajdować się nadajnik 2. Nadajnik 2 emituje wiązkę promieniowania świetlnego o kontrolowanym kierunku i długość fali, które pozwalają na jej jednoznaczną identyfikację przez sensor światła 6. Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo przypadkowej reakcji blokady 1 na obce źródła światła należy dodatkowo zastosować modulację emitowanej przez nadajnik 2 wiązki światła, o częstotliwości różnej od częstotliwości sieci zasilającej oraz od jej dwukrotności. W przypadku braku widoczności nadajnika 2 bądź wykryciu dysfunkcji systemu, jak np. niskiego poziomu energii źródła zasilania, ściągnięcie spustu uniemożliwiane jest przez blokadę mechaniczną 7, w sposób zależny od konstrukcji broni.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zabezpieczania broni palnej, **znamienne tym**, że składa się z blokady (1) zamontowanej sztywno na broni oraz nadajnika (2) zamontowanego na stanowisku strzeleckim (3) emitującego wiązkę promieniowania świetlnego o kontrolowanym kierunku i długość fali, które pozwalają na jej jednoznaczną identyfikację przez sensor natężenia światła (6) umieszczony w blokadzie (1), przy czym sensor natężenia światła (6), obserwujący wycinek przestrzeni (5), w którym jest nadajnik (2) po skierowaniu lufy broni poza kąt celowania (4) lub usunięcia broni poza wycinek przestrzeni (5) uruchamia blokadę mechaniczną spustu (7).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że wycinek przestrzeni (5) obserwowany przez sensor natężenia światła (6) znajduje się poniżej broni.
3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że wycinek przestrzeni (5) obserwowany przez sensor natężenia światła (6) znajduje się powyżej broni.
4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że ma wbudowany miniaturowy elektroniczny czujnik przyśpieszenia liniowego (8).

Rysunki

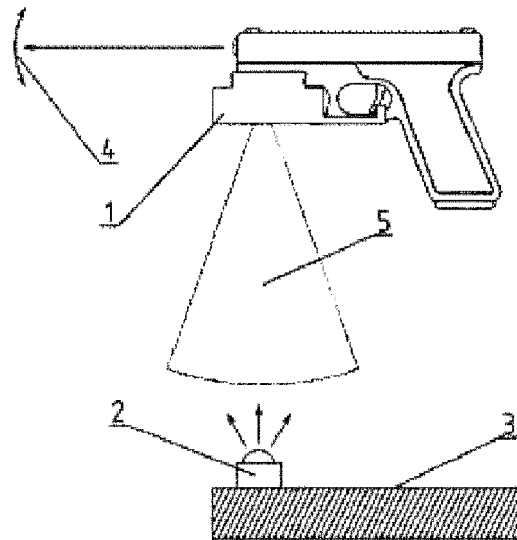


Fig. 1

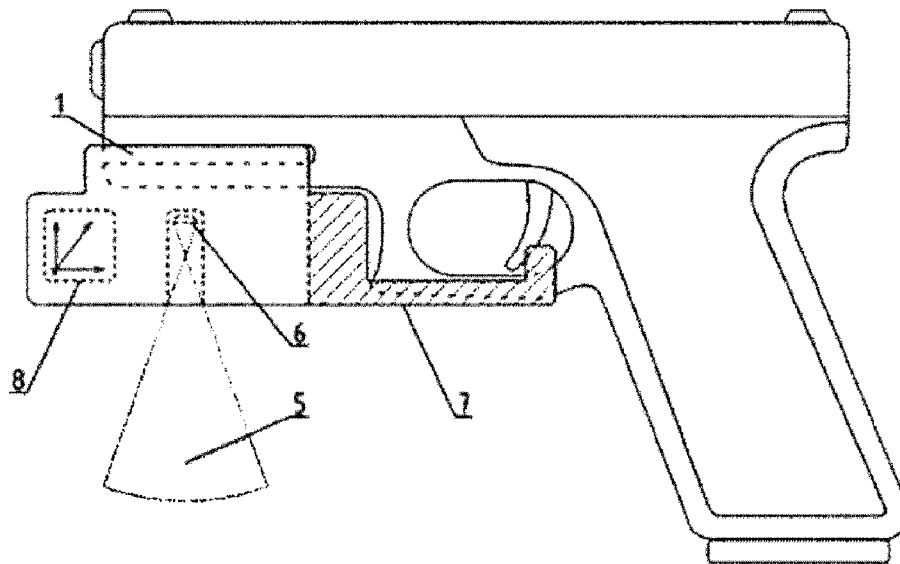


Fig. 2