

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**  
**WZORU UŻYTKOWEGO** (19) **PL** (11) **71224**

(21) Numer zgłoszenia: **126808**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.  
**G08B 13/16 (2006.01)**

(22) Data zgłoszenia: **21.11.2017**

(54)

**Samochodowy czujnik alarmowy**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**03.06.2019 BUP 12/19**

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**ZAWADZKI WOJCIECH, Zawiercie, PL**

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

**28.02.2020 WUP 02/20**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

**WOJCIECH ZAWADZKI, Zawiercie, PL**

**PL 71224 Y1**

## Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest samochodowy czujnik alarmowy, mający swoje zastosowanie jako sygnalizator zbliżania się do samochodu obiektu niepożądanego, szczególnie w postaci napastnika lub innego pojazdu.

Osoba, usadawiająca dziecko w foteliku samochodowym jest narażona na nadjeżdżające samochody, które mogą uszkodzić pojazd przez uderzenie w otwarte tylne drzwi lub na atak od tyłu napastnika, który może chcieć wykorzystać moment nieuwagi podczas umiejscawiania dziecka w foteliku lub zapinania pasów bezpieczeństwa.

Czujniki zbliżeniowe to jedne z najpowszechniej stosowanych sensorów we wszelkich urządzeniach automatyki. Najczęściej do ich zadań należy wykrycie i sygnalizacja obecności obiektu bez kontaktu fizycznego z nim samym. Czujnik reaguje na zbliżanie się określonego obiektu w momencie, gdy odległość między nimi jest mniejsza od pewnej granicznej odległości.

Czujniki te na wyjściu wystawiają sygnał binarny, a więc przyjmujący dwie możliwe wartości: zero lub jeden. Zmiana stanu wyjścia spowodowana jest wpływem przemieszczającego się obiektu, który modyfikuje parametry obwodów elektrycznych czujnika.

Znany jest patent pod numerem PL 222 610 będący rozwiązaniem pod nazwą inteligentny mobilny czujnik ruchu. Jest to urządzenie integrujące trzy urządzenia pomiarowe: akcelerometr, żyroskop i magnetometr, pozwalające na określenie orientacji urządzenia w przestrzeni na podstawie obliczeń przeprowadzonych przez zawarty w mikroprocesorze program i przesłaniu wyliczonej orientacji drogą bezprzewodową, podczas gdy zasilanie dostarczane jest przez wbudowany akumulator ładowany po podłączeniu do komputera, które to połączenie pozwala również na konfigurację urządzenia.

Znany jest także niemiecki wynalazek nr DE 19632514.5. Wynalazek dotyczy czujnika ruchu z co najmniej jedną soczewką skupiającą, która ogniskuje wpadające promieniowanie cieplne, wysyłane przez ruchome obiekty, zwłaszcza osoby, na co najmniej jednym czujniku na promienie podczerwone. Wytwarza on z niego sygnały elektryczne, z których wyprowadzany jest sygnał ruchów, wykrytych w kontrolowanym pomieszczeniu. Płytką drukowaną do mocowania elektrycznych elementów konstrukcyjnych jest usytuowana w obudowie czujnika ruchu, równolegle do powierzchni odbiorczej czujnika na promienie podczerwone. W celu uzyskania możliwie niewielkiej wysokości konstrukcyjnej przyrządu przewidziano, że co najmniej jeden czujnik na promienie podczerwone jest umieszczony w płaszczyźnie, leżącej, patrząc od strony soczewki skupiającej, za płytką drukowaną, a płytką drukowaną posiada w tym obszarze otwór, który jest tak ukształtowany, że zogniskowane promieniowanie cieplne dochodzi do czujnika na promienie podczerwone.

Znane są fotoelektryczne czujniki zbliżeniowe w postaci sensorów fotoelektrycznych, najczęściej produkowanych jako odbiornik zespolony ze źródłem światła, przy czym źródłem światła są albo diody LED albo diody laserowe. Aby uodpornić czujnik na zakłócenia, a także zmniejszyć pobór energii, bardzo często wiązka światła poddawana jest modulacji. Odbiornik bazuje na elemencie fotoelektrycznym. Zaletami tego typu sensorów są duża rozdzielczość umożliwiająca detekcję również bardzo małych obiektów i niewielkich przemieszczeń, duży zasięg detekcji oraz krótki czas reakcji.

Obecnie, brak jest w sprzedaży aut, które posiadałyby czujniki alarmowe, które w formie wizualnej lub dźwiękowej informowałyby o wystąpieniu wyżej wymienionych niepożądanych zjawisk w postaci nadjeżdżającego auta lub napastnika.

Istotą wzoru użytkowego jest samochodowy czujnik alarmowy wyposażony w jednostkę centralną, sygnalizator, czujnik ultradźwiękowy oraz przewody montażowe charakteryzujący się tym, że posiada co najmniej jeden czujnik ultradźwiękowy zamontowany w bocznej części drzwi ramy samochodu i umiejscowiony na wysokości, która równa jest wysokości ramy okiennej, przy czym obok czujnika ultradźwiękowego, także na wysokości umieszczony jest co najmniej jeden sygnalizator alarmowy.

Korzystnie samochodowy czujnik alarmowy posiada wyłącznik.

Korzystnie sygnalizator alarmowy stanowi dioda.

Korzystnie sygnalizator alarmowy stanowi głośnik.

Wzór użytkowy został bliżej zaprezentowany na rysunku, na którym przedstawiono czujnik ultradźwiękowy 1 zamontowany w bocznej części drzwi ramy samochodu 2, który umiejscowiony jest na wysokości A, która równa jest wysokości ramy okiennej 3. Obok czujnika ultradźwiękowego 1 znajduje się sygnalizator alarmowy 4 w postaci diody oraz wyłącznik 5. Sygnalizator alarmowy 4 w postaci diody umiejscowiony jest także na wysokości A.

Samochodowy czujnik alarmowy składa się z niewidocznych na rysunku następujących elementów: płytki piezoelektrycznej, która przetwarza energię elektryczną w mechaniczną i odwrotnie, wodoszczelnego złącza elektrycznego, przepony, która przekształca drgania płytki piezoelektrycznej na sygnały ultradźwiękowe, odsprężenia akustycznego, kompensaty temperatury i otworu wyrównawczego.

Działanie samochodowego czujnika alarmowego opiera się na pomiarze czasu powrotu fali ultradźwiękowej emitowanej przez czujnik. Znajdujące się w czujniku sensory pracują jako nadajniki i odbiorniki, a co za tym idzie najpierw emitują falę, którą po odbiciu od przeszkody w postaci nadjeżdżającego innego pojazdu lub napastnika następnie odbierają. Odległość od przeszkody jest obliczana na podstawie czasu powrotu odbitej fali do sensora. O zbliżaniu się do przeszkody kierowcę informuje sygnał w postaci migającej diody lub sygnał dźwiękowy. Wraz ze zmniejszaniem odległości przerwy między kolejnymi mignięciami diody lub dźwiękami są coraz krótsze.

Samochodowy czujnik alarmowy wyposażony w czujnik ultradźwiękowy zapewnia uruchomienie się sygnalizatora alarmowego w momencie wystąpienia niepożądanych zjawisk w postaci nadjeżdżającego auta lub napastnika.

### Zastrzeżenia ochronne

1. Samochodowy czujnik alarmowy wyposażony w jednostkę centralną, sygnalizator, czujnik ultradźwiękowy oraz przewody montażowe, **zamienny tym**, że posiada co najmniej jeden czujnik ultradźwiękowy (1) zamontowany w bocznej części drzwi ramy samochodu (2) i umiejscowiony na wysokości (A), która równa jest wysokości ramy okiennej (3), przy czym obok czujnika ultradźwiękowego (1), także na wysokości (A) umieszczony jest co najmniej jeden sygnalizator alarmowy (4).
2. Samochodowy czujnik według zastrz. 1, **zamienny tym**, że posiada wyłącznik (5).
3. Samochodowy czujnik według zastrz. 1 albo 2, **zamienny tym**, że sygnalizator alarmowy (4) stanowi dioda.
4. Samochodowy czujnik według zastrz. 1 albo 2, **zamienny tym**, że sygnalizator alarmowy (4) stanowi głośnik.

### Rysunek

