

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **223974**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **408242**

(51) Int.Cl.  
**E05B 47/06 (2006.01)**

(22) Data zgłoszenia: **19.05.2014**

(54)

**Mechanizm sprzęgowy zamka**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**23.11.2015 BUP 24/15**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**30.11.2016 WUP 11/16**

(73) Uprawniony z patentu:

**POLITECHNIKA LUBELSKA, Lublin, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**PIOTR WOLSZCZAK, Lublin, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzec. pat. Tomasz Milczek**

**PL 223974 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm sprzęgowy zamka.

Dotychczas znany jest z patentu nr US 7 719 213 mechanizm uruchamiający do drzwi – mechanizm otwierania drzwi uruchamiany bezprzewodowo za pomocą komunikacji radiowej, z wykorzystaniem dwu zestawów antenowych do odbierania sygnału nadawanego z urządzenia przenośnego. Urządzenie odbiorcze wyposażone jest w procesor, który mierzy różnicę czasów odebrania sygnału radiowego z przenośnego nadajnika i oblicza kierunek, z którego sygnał został nadany. Urządzenie przenośne wysyła do zestawów antenowych kod uprawniający do sterowania mechanizmem drzwi. Mechanizm otwierania drzwi uruchamiany jest w przypadku odebrania sygnału zawierającego uprawniony kod z określonego obszaru odpowiadającego wysokości wózka dla osób niepełnosprawnych. W takim przypadku drzwi otwierane są automatycznie.

Znany jest z patentu nr WO 2007 134 053 siłownik z interfejsem bezprzewodowy – układ mechaniczny wyposażony w siłownik połączony z członem uruchamiającym, który połączony jest z elektronicznymi elementami do odbioru sygnału bezprzewodowego, przetwarzania sygnałów elektrycznych i przechowywania danych, który umożliwia wywieranie tzw. „siły mechanicznej” w odpowiedzi na sygnały z części elektronicznej.

Istotą mechanizmu sprzęgowego zamka posiadającego klamkę z trzpieniem, tarcze sprzęgła, mechanizm przekładniowy, siłownik elektromagnetyczny oraz moduł generowania sygnałów dla urządzeń wykonawczych jest to, że składa się z klamki z trzpieniem osadzonym obrotowo w mechanizmie sprężynowym zamocowanym na stałe w korpusie, zaś na trzpieniu zamocowana jest na stałe tarcza sprzęgła z wypustami rozmieszczonymi promieniowo na powierzchni tarczy sprzęgła, przy czym koniec trzpienia klamki osadzony jest obrotowo w korpusie, zaś z korpusem połączony jest na stałe cylinder siłownika elektromagnetycznego z ruchomym tłokiem drażonym, połączonym z łożyskiem ślizgowym, które połączone jest z zębatką, na stałe połączoną z tarczą sprzęgła z wypustami i ciężarkiem, przy czym korpus jest na stałe połączony z prowadnicą połączoną suwliwie z rygłem posiadającym zębatkę liniową, zaś cylinder siłownika połączony jest z modułem generowania sygnałów dla urządzeń wykonawczych.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że w przypadku nieuprawnionej próby otwarcia drzwi z użyciem znacznej siły przyłożonej osiowo do klamki od strony przeciwnej do położenia siłownika, powodującej połączenie obu tarcz sprzęgła, drzwi pozostaną zamknięte, ponieważ nie nastąpi połączenie zębatki liniowej rygła z zębatką umieszczoną na tarczy sprzęgła. Dlatego przesuwanie rygła blokującego otwieranie drzwi nie jest możliwe. Wynalazek dotyczy konstrukcji mechanizmu zamka i sposobu sterowania układami elektronicznymi kodowanymi impulsowo do sterowania bezprzewodowym mechanizmem otwierania i zamykania dostępu do obiektów technicznych, stosowanych do otwierania drzwi, bram, furt i tym podobnych, na odległości kilku metrów, zwłaszcza z zastosowaniem urządzeń przystosowanych do wykonywania rozmów telefonicznych. Mechanizm sprzęgłowy zamka znajduje zastosowanie w budynkach użyteczności publicznej umożliwiając otwieranie drzwi i wejście osobom posiadającym odpowiedni kod wysyłany za pomocą urządzeń przenośnych, w tym telefonów komórkowych do nadajnika-odbiornika sygnałów bezprzewodowych umieszczonym w zamku.

Wynalazek jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w rzucie izometrycznym elementów mechanizmu sprzęgowego zamka w układzie rozstrzelonym z miejscowym wyrwaniem fragmentu korpusu, fig. 2 – przekrój poprzeczny zamka, a fig. 3 – rzut z przodu mechanizmu sprzęgowego zamka.

Mechanizm sprzęgłowy zamka składa się z klamki 1 z trzpieniem osadzonym obrotowo w mechanizmie 18 sprężynowym zamocowanym na stałe w korpusie 3, zaś na trzpieniu 2 zamocowana jest na stałe tarcza 4 sprzęgła z wypustami 5 rozmieszczonymi promieniowo na powierzchni tarczy 4 sprzęgła. Koniec trzpienia 2 klamki 1 osadzony jest obrotowo w korpusie 3, zaś z korpusem 3 połączony jest na stałe cylinder 7 siłownika elektromagnetycznego z ruchomym tłokiem 8 drażonym, połączonym z łożyskiem 9 ślizgowym, które połączone jest z zębatką 10, na stałe połączoną z tarczą 11 sprzęgła z wypustami 12 i ciężarkiem 13. Korpus 3 połączony jest na stałe z prowadnicą 14 połączoną suwliwie z rygłem 15 posiadającym zębatkę 16 liniową. Cylinder 7 siłownika połączony jest z modułem 17 generowania sygnałów dla urządzeń wykonawczych.

Zasada działania mechanizmu sprzęgłowego zamka polega na tym, że otrzymuje się sygnał z przenośnego urządzenia nadawczo-odbiorczego, który identyfikuje się z kodem zapisanym w pamięci zamka, po czym w module 17 generuje się sygnał do urządzeń wykonawczych alarmowego lub

cylindra 7 siłownika, a po otrzymaniu sygnału wysuwa się tłok 8 drążony siłownika z łożyskiem 9 ślizgowym, połączonym z zębatką 10 i tarczą 11 sprzęgła do punktu zasprzęglenia tarczy 11 z wypustami 12 z tarczą 4 z wypustami 5 i zazębienia zębatki 10 z zębatką 16 liniową. Następnie, uruchamia się klamkę 1 z trzpieniem 2 połączoną na stałe z tarczą 4 sprzęgła z wypustami 5, która sprzężona jest z tarczą 11 z wypustami 12, która obraca się wraz z zębatką 10 wokół osi trzpienia 2, zaś obrót zębatki 10 powoduje przemieszczenie się zębatki 16 liniowej umieszczonej na ryglu 15 blokady drzwi, przy czym wraz z obrotem trzpienia 2 następuje rozciągnięcie sprężyny w mechanizmie 18 sprężynowym.

W momencie zwolnienia klamki 1 z trzpieniem 2 następuje jego obrót wywołany napięciem elementu sprężynowego w mechanizmie 18 sprężynowym, a wraz z obrotem trzpienia obracają się tarcza 4 sprzęgła z wypustami 5, tarcza 11 z wypustami 12 i zębatką 10, a w trakcie obrotu zębatki 10 następuje przemieszczenie się zębatki 16 liniowej umieszczonej na ryglu 15 i zablokowanie drzwi przez wysunięcie rygla 15.

W momencie, kiedy z modułu 17 generowania sygnałów nie jest generowany sygnał powodujący wysuwanie tłoka 8 drążonego z cylindra 7 siłownika, połączonego z łożyskiem 9 ślizgowym, które połączone jest z tarczą 11 sprzęgła, na której zamocowany jest ciężarek 13, wówczas ciężar ciężarka 13 powoduje obrót tarczy 11 sprzęgła, tak że znajduje się ona w pozycji, w której połączona z nią zębatka 10 umożliwia zazębienie z zębatką 16 liniową umieszczoną na ryglu 15.

### Zastrzeżenie patentowe

Mechanizm sprzęgłowy zamka posiadający klamkę z trzpieniem, tarcze sprzęgła, mechanizm przekładniowy, siłownik elektromagnetyczny oraz moduł generowania sygnałów dla urządzeń wykonawczych, **znamienny tym**, że składa się z klamki (1) z trzpieniem (2) osadzonym obrotowo w mechanizmie (18) sprężynowym zamocowanym na stałe w korpusie (3), zaś na trzpieniu (2) zamocowana jest na stałe tarcza (4) sprzęgła z wypustami (5) rozmieszczonymi promieniowo na powierzchni tarczy (4) sprzęgła, przy czym koniec trzpienia (2) klamki (1) osadzony jest obrotowo w korpusie (3), zaś z korpusem (3) połączony jest na stałe cylinder (7) siłownika elektromagnetycznego z ruchomym tłokiem (8) drążonym, połączonym z łożyskiem (9) ślizgowym, które połączone jest z zębatką (10), która na stałe połączona jest z tarczą (11) sprzęgła z wypustami (12) i ciężarkiem (13), przy czym korpus (3) jest na stałe połączony z prowadnicą (14) połączoną suwliwie z rygłem (15) posiadającym zębatkę (16) liniową, zaś cylinder (7) siłownika połączony jest z modułem (17) generowania sygnałów dla urządzeń wykonawczych.

Rysunki

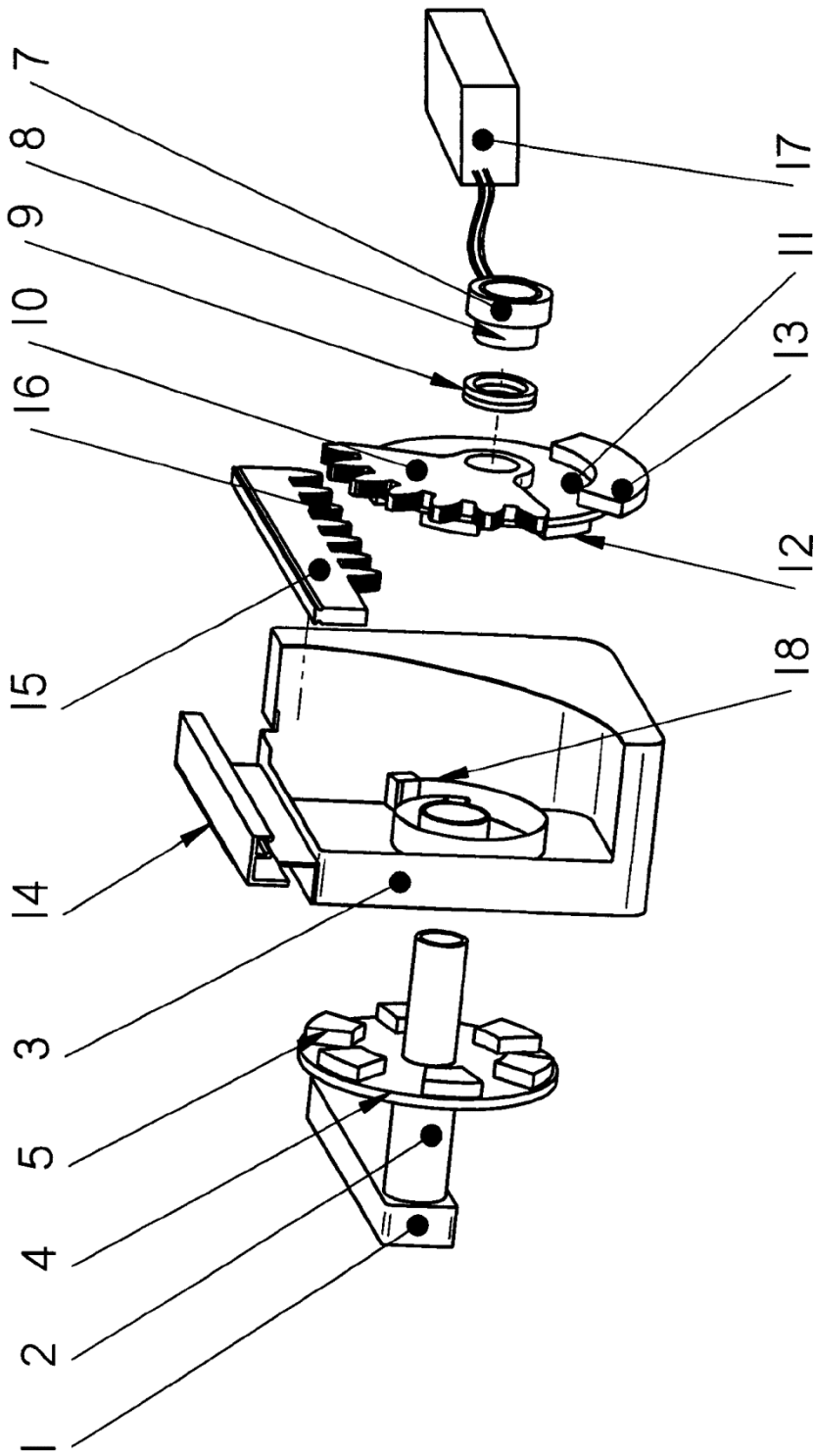


Fig. 1

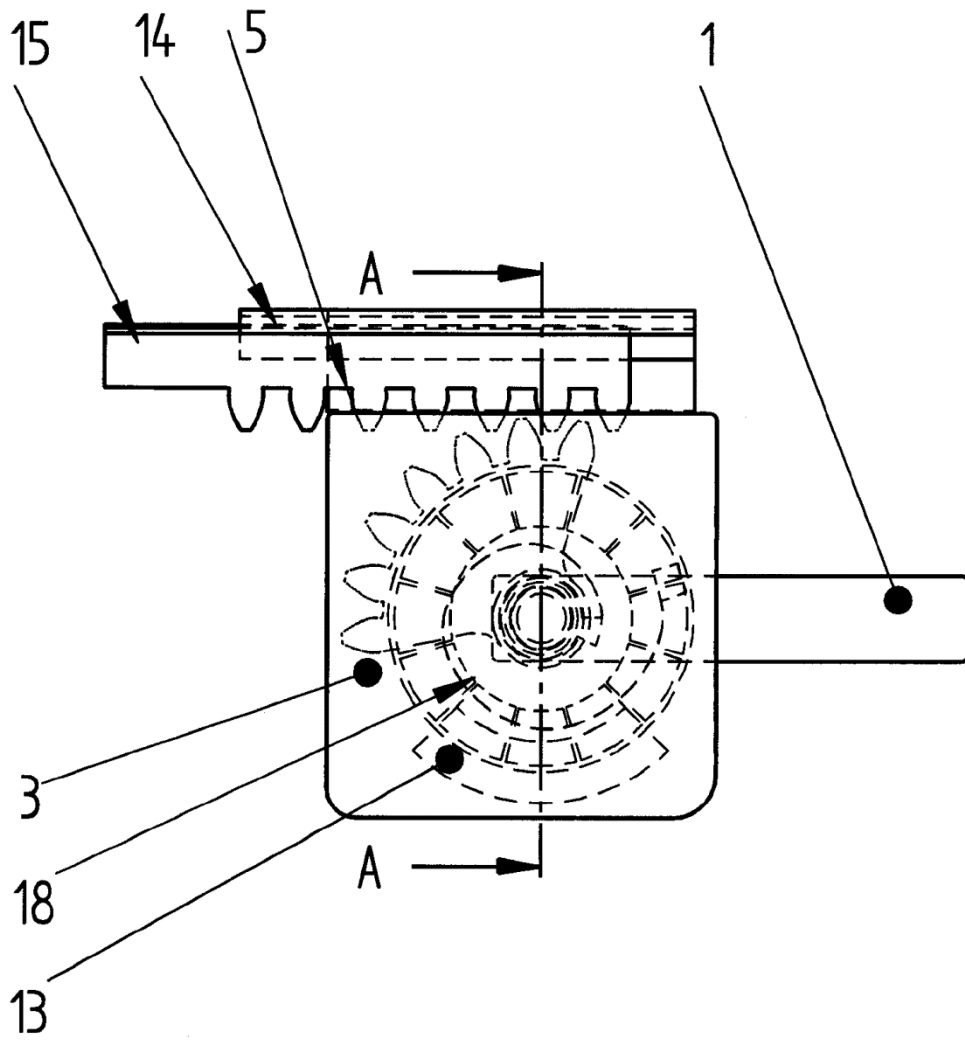
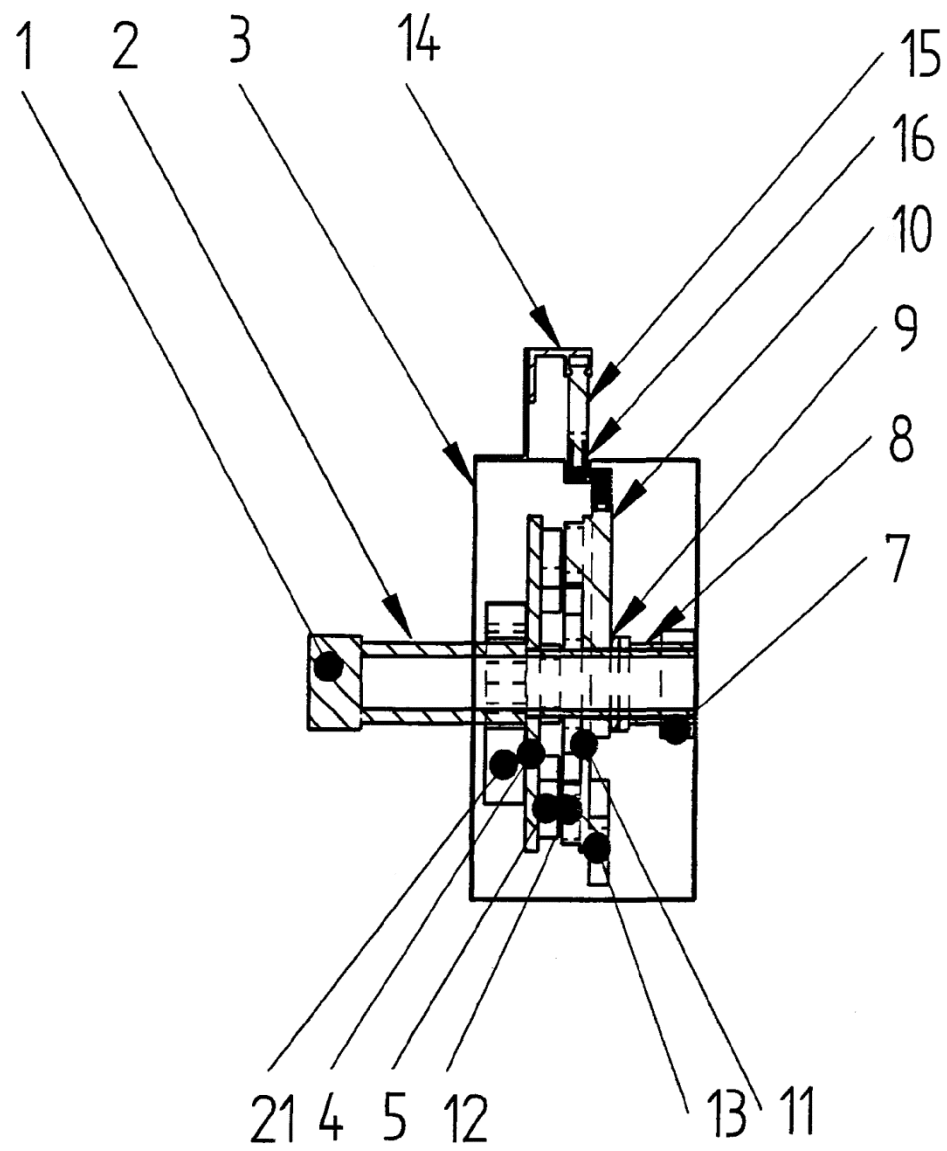


Fig. 2

**Fig. 3**