

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **240922**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **430862**

(22) Data zgłoszenia: **12.08.2019**

(51) Int.Cl.

E05C 3/34 (2006.01)

E05C 19/06 (2006.01)

(54)

Zamek zatrzaskowy

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

22.02.2021 BUP 04/21

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

27.06.2022 WUP 26/22

(73) Uprawniony z patentu:

**WYCHOWANIEC PAWEŁ BUMEX FIRMA
HANDLOWO-USŁUGOWA, Bliżyn, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**PAWEŁ WYCHOWANIEC, Bliżyn, PL
SZYMON SZUBERT, Sadek, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Grażyna Basa

PL 240922 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest zamek zatrzaskowy przeznaczony do zamykania drzwi w urządzeniach i innych konstrukcjach, w których trwałe zamknięcie nie jest wymagane. Zamek według wynalazku może być stosowany zwłaszcza przy urządzeniach grzewczych, takich jak piece suszarnicze czy piece podgrzewające jak również przy zamykaniu komór chłodniczych.

W stanie techniki znane są różnego rodzaju rozwiązania zamków zatrzaskowych, które działają na zasadzie samozakleszczenia i zbudowane są jako dwie odrębne części, z których jedna jest częścią stałą, zaś druga wyposażona jest w elementy ruchome działające na zasadzie zaczepu, wsuwki lub krzywki. Każda z tych części jest zamontowana na odpowiednich elementach konstrukcji, które przylegają do siebie po zamknięciu bez użycia klucza. Zamknięcie następuje poprzez zbliżenie do siebie części konstrukcji i połączenie ze sobą odpowiednich części zamka, zaś otwarcie następuje poprzez pociągnięcie ruchomej części konstrukcji i rozłączenie części zamka.

Przykładowo z patentu PL223524, znany jest chwytacz elementów przesuwanych, złożony z amortyzatora, suwaka ze sprężyną powrotną osadzoną w nieruchomej obudowie, sprężystego uchwytu zamocowanego do suwaka, oraz współpracującego z tym uchwytem zaczepu mocowanego do elementu przesuwanego. W rozwiązaniu tym amortyzator jest zamocowany w obudowie pomiędzy ścianką tylną obudowy a elementem oporowym przytwierdzonym do suwaka. Sprężyna powrotna składa się z dwóch sprężyn śrubowych usytuowanych po obu stronach osi wzdłużnej suwaka, osadzonych pomiędzy podstawą suwaka a ścianką przednią obudowy, zaś sprężysty uchwyt jest usytuowany w przedniej części suwaka od strony zaczepu. Ponadto w korpusie suwaka jest wykonane podłużne gniazdo prowadzące, w którym jest umieszczony trzpień zamocowany w ściance dolnej obudowy, stanowiący ogranicznik ruchu suwaka. Sprężysty uchwyt składa się z dwóch sprężystych ramion zakończonych łukowymi wygięciami tworzącymi obejmę zaczepu, zaś pomiędzy sprężystymi ramionami jest zamocowany odbój. Zaczep w tym rozwiązaniu ma kształt bolca zakończonego kuliście i skierowany jest w stronę chwytaka. Rozwiązanie to ma zastosowanie do drzwi przesuwanych stosowanych w budownictwie. Obudowa chwytacza może być zamocowana do przegrody z zamykanym otworem lub szyny jezdnej drzwi podwieszanych. Zaczep może być zamocowany bezpośrednio do elementu przesuwanego lub do wózka drzwi podwieszanych przemieszczającego się w szynie jezdnej.

Z patentu EP 1659243 znany jest z kolei zatrzask do drzwi balkonowych lub tarasowych z elementem ustalającym umieszczonym na skrzydle lub ościeżnicy i z umieszczonym na przeciwległej części konstrukcyjnej sworzniem współpracującym z tym elementem ustalającym. W tym rozwiązaniu element ustalający ma obrotowe widełki do uchwycenia sworzni, tak że element dociskowy jest dociskany sprężysto do jednej z szeregu powierzchni ustalających widełek i utrzymuje widełki w położeniu odpowiadającym jednej z tych powierzchni ustalających, przy czym pierwsze położenie widełek odpowiada położeniu skrzydła w ościeżnicy, a drugie położenie odpowiada oddaleniu skrzydła od ościeżnicy. Rozwiązanie to ma zastosowanie w budownictwie.

Ze wzoru użytkowego PL61378 znany jest zatrzask blokady, zwłaszcza do uchylnych bram garażowych i okien, posiadający możliwość dostosowania położenia zatrzasku względem miejsca jego mocowania. Zatrzask składa się z obudowy, zasuwy zatrzaskowej, łącznika, uchwytu odciągowego, spiralnej sprężyny i elementów złącznych. Jego obudowa ma płaską podstawę z lekko zagiętymi brzegami posiadającą od strony jednego brzegu prostokątne wycięcie, a w jego pobliżu przelotowy otwór łącznikowy podstawy. Do płaskiej podstawy zaś przytwierdzona jest podłużna prowadnica mająca w przekroju poprzecznym kształt z obu końców otwartego korytka prostokątnego z dnem u góry o szerokości równej głębokości korytka, przy czym w każdym boku prowadnicy oraz w dnie znajduje się przelotowy otwór łącznikowy prowadnicy, o osi leżącej w tej samej płaszczyźnie co oś przelotowego otworu łącznikowego podstawy. Z kolei zasuwa zatrzaskowa mająca kształt kwadratowego pręta o wymiarze poprzecznym nieco mniejszym od wymiaru poprzecznego korytka w prowadnicy jest z jednego końca ścięta w klin zatrzaskowy pod kątem bliskim 45° względem obydwu jej przeciwległych ścianek bocznych, a z drugiego końca zakończona jest płaskownikiem odciągowym z gwintowanym otworem odciągowym. Zatrzask według tego wzoru użytkowego ma zastosowanie w budownictwie.

Ze zgłoszenia patentowego US3515421A znane jest rozwiązanie zamka zatrzaskowego, które odnosi się do przeciwstawnych zatrzasków szczękowych, w szczególności do zatrzasków tego typu, w których zestaw zatrzasków może być obsługiwany zgodnie, w celu włączenia lub zwolnienia odpowiedniego zestawu zatrzasków, przy czym zatrzask jest szczególnie przystosowany do mocowania osłony statku powietrznego lub innych zamknięć, które muszą być zabezpieczone w wielu punktach.

Zamek składa się z chwytaka w postaci dwóch płaskich ramion połączonych ze sobą ruchowo i umieszczonych w składanej obudowie, której części mają kształt kanału i są ze sobą połączone wstęgą. Ramiona chwytaka współpracują z dodatkowym zabezpieczeniem zamka w postaci rurowych wsporników połączonych z obudową na zasadzie krzywki. Zamek wyposażony jest również w płaską prowadnicę, w której wykonany jest otwór schodkowy, zaś w nim umieszczony jest swobodnie sworzeń, na którym osadzone są ramiona chwytaka.

Przytoczone przykładowo rozwiązania, znane ze stanu techniki, nie są odporne na wysoką lub niską temperaturę i nie mogą być stosowane jako zamknięcia w urządzeniach grzewczych lub chłodniczych. Ponadto większość z nich ma skomplikowaną budowę, dostosowaną do konstrukcji elementów łączonych za pomocą zamka zatrzaskowego.

Celem wynalazku jest opracowanie uniwersalnego zamka zatrzaskowego, który może być zamontowany w wygodnym miejscu, korzystnie na powierzchniach czołowych elementów konstrukcji, które są ze sobą łączone, prostego konstrukcyjnie i dogodnego w obsłudze, a ponad to nadającego się do stosowania w urządzeniach przemysłowych, pracujących w wysokich lub niskich temperaturach.

Zamek zatrzaskowy składający się z dwóch odrębnych części, dostosowanych do zamocowania na odpowiednich elementach zamykanej konstrukcji, przy czym pierwsza część zamka zawiera sprężynowy, dwuramienny chwytak umieszczony w pierwszej obudowie, zaś druga część zamka wyposażona jest w zaczep pasujący do łukowych wycięć wewnątrz ramion chwytaka, przy czym ramiona chwytaka zamocowane są ruchomo na wspólnym trzpieniu, który usytuowany jest w osi wzdłużnej chwytaka, prostopadle do tej osi i obustronnie połączony jest z pierwszą obudową, zaś końce ramion chwytaka z jednej strony połączone są ze sobą sprężyną, a z drugiej strony skierowane są do siebie i wystają poza pierwszą obudowę, według wynalazku charakteryzuje się tym, że każde z ramion chwytaka składa się z pakietu płytek przylegających do siebie i trwale ze sobą połączonych, przy czym płytki pakietu pierwszego ramienia chwytaka osadzone są na wspólnym trzpieniu, naprzemiennie z płytkami pakietu drugiego ramienia chwytaka, zaś druga część zamka składa się z otwartej, dla końców ramion chwytaka, drugiej obudowy i zaczepu w postaci bolca zamocowanego trwale pomiędzy płytką dolną i płytką górną drugiej obudowy drugiej części zamka.

Korzystnie pierwsza obudowa pierwszej części zamka, zawiera płytkę dolną z zagięciem oraz pokrywę górną.

Korzystnie w płycie dolnej pierwszej obudowy wykonane są otwory pod łączniki śrubowe oraz szczeliny do połączenia z pokrywą.

Korzystnie jeden koniec sprężyny łączącej końce chwytaka połączony jest z dodatkowym trzpieniem regulującym nacisk sprężyny.

Korzystnie zamek wykonany jest ze stali odpornej na odkształcenia w wysokiej temperaturze albo na pękanie w niskich temperaturach.

Rozwiązanie według wynalazku jest proste w wykonaniu i niezawodne w użytkowaniu. Zamek może mieć bardzo szerokie zastosowanie zarówno w budownictwie jak i w produkcji urządzeń przemysłowych. Dodatkowo zastosowanie odpowiedniego materiału poszerza możliwości zastosowania zamka. Pakietowa konstrukcja ramion ułatwia wykonanie zamka i zwiększa odporność na odkształcenia.

Wynalazek pokazano w przykładach wykonania na rysunku, na którym Fig. 1 do Fig. 8 przedstawiają zamek zatrzaskowy małogabarytowy, przy czym Fig. 1 przedstawia część 1 zamka w widoku z góry, Fig. 2 przedstawia część 1 zamka w widoku z boku, Fig. 3 przedstawia przekrój A-A części 1 zamka, Fig. 4 przedstawia część 2 w widoku z góry, Fig. 5 przedstawia część 2 w widoku z boku, Fig. 6 przedstawia część 2 zamka w przekroju B-B, Fig. 7 przedstawia kształt zewnętrznych płytek 4d pary ramion chwytaka w widoku z góry, zaś Fig. 8 przedstawia kształt środkowych płytek 4d pary ramion chwytaka, Fig. 9 do Fig. 16 przedstawiają zamek zatrzaskowy wielkogabarytowy z regulacją siły nacisku sprężyny, przy czym Fig. 9 przedstawia część 1 zamka w widoku z góry, Fig. 10 przedstawia część 1 zamka w widoku z boku, Fig. 11 przedstawia przekrój A-A części 1 zamka, Fig. 12 przedstawia część 2 w widoku z góry, Fig. 13 przedstawia część 2 w widoku z boku, Fig. 14 przedstawia część 2 zamka w przekroju B-B, Fig. 15 przedstawia kształt zewnętrznych płytek 4d pary ramion chwytaka, w widoku z góry, zaś Fig. 16 przedstawia kształt środkowych płytek 4d pary ramion chwytaka.

Zamek zatrzaskowy w pierwszym przykładzie wykonania został pokazany na figurach od 1 do 8 jako zamek małogabarytowy, nie wymagający dużej siły nacisku. Zamek zatrzaskowy składa się z pierwszej części 1 i drugiej części 2, które łączą się ze sobą zatrzaskowo. Pierwsza część 1 składa się z obudowy 3, która obejmuje częściowo chwytak 4. Chwytnak 4 składa się z dwóch połączonych ramion 4a i 4b, te zaś składają się z pakietu pasujących do siebie płytek 4d osadzonych ruchomo na wspólnym

trzcieniu 9 i połączonych ze sobą nitami 8. Płytki 4d ukształtowane są w ten sposób, że po osadzeniu ich na trzcieniu 9 ramiona chwytaka 4a i 4b schodzą się ze sobą w jednej płaszczyźnie. Z jednej strony ramiona chwytaka 4a i 4b są równoległe do siebie i połączone są między sobą sprężyną 5. Zewnętrzne krawędzie drugich końców ramion chwytaka 4a i 4b wychodzących poza obudowę 3, zwiężają się w kierunku osi wzdłużnej zamka, po czym zakrzywiają się w kierunku tej osi. Wewnętrzne krawędzie ramion chwytaka 4a i 4b tworzą ze sobą szczelinę naprowadzającą 4c dla zaczepu 7, a następnie gniazdo 6 dopasowane kształtem do zaczepu 7. Trzcień 9 usytuowany jest w osi wzdłużnej zamka i prostopadłe do niej i obustronnie zamocowany do obudowy 3, przy czym pomiędzy obudową 3 a chwytakiem 4 umieszczone są dodatkowo podkładki uszczelniające. Obudowa 3 pierwszej części 1 zamka składa się z płytki dolnej 3a z zagięciem zamykającym z jednej strony obudowę 3 oraz z pokrywy górnej 3b. W płytce dolnej 3a usytuowane są podłużne szczeliny 10 pod część górną 3b i fasolkowe otwory 11 pod śruby mocujące do ściany konstrukcji, nie pokazane na rysunku. Górna część 3b obudowy 3 ma kształt ceownika. Szerokość części górnej 3b dostosowana jest do rozstawu ramion 4a i 4b chwytaka 4. Druga część 2 zamka składa się z obudowy 12 i zaczepu 7 w postaci bolca. Obudowa 12 drugiej części 2 zamka składa się z płytki dolnej 12a, w której wykonane są fasolkowe otwory 13 pod łączniki śrubowe oraz ze ściany pionowej 12b i płytki górnej 12c. Pomiedzy płytką dolną 12a i płytką górną 12c zamocowany jest trwale zaczep 7 w postaci bolca. Części 1 i 2 zamka zamocowane są na powierzchniach łączącej konstrukcji w takiej odległości, aby po zbliżeniu elementów konstrukcji do siebie, zaczep 7 został wprowadzony do szczeliny naprowadzającej 4c, a następnie pod wpływem nacisku rozchylił ramiona 4a i 4b chwytaka 4 i zaskoczył do gniazda 6. W takim położeniu elementy konstrukcji przylegają do siebie. Otwory fasolkowe 11 i 13 wspomagają odpowiednie wyregulowanie położenia obu części zamka 1 i 2. W czasie rozchylania ramion chwytaka 4a i 4b sprężyna 5 jest ściskana, a po zaskoczenia zaczepu 7, sprężyna 5 powraca do pierwotnego położenia. Otwarcie drzwi następuje po szarpnięciu rączką umieszczoną na drzwiach.

W drugim przykładzie wykonania przedstawiony jest zamek wielkogabarytowy o konstrukcji jak w przykładzie pierwszym, przy czym nacisk sprężyny jest regulowany przy pomocy śruby 14 usytuowanej na bocznej ścianie części 1 zamka, w otworze fasolkowym 15. Zamek wykonany jest ze stali odpornej na wysokie albo niskie temperatury w zależności od warunków pracy zamka.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zamek zatrzaskowy składający się z dwóch odrębnych części, dostosowanych do zamocowania na odpowiednich elementach zamykanej konstrukcji, przy czym pierwsza część zamka zawiera sprężynowy, dwuramienny chwytak umieszczony częściowo w pierwszej obudowie, zaś druga część zamka wyposażona jest w zaczep pasujący do łukowych wycięć usytuowanych po wewnętrznej stronie ramion chwytaka, przy czym ramiona chwytaka zamocowane są ruchomo na wspólnym trzcieniu, który usytuowany jest w osi wzdłużnej chwytaka, prostopadłe do tej osi i obustronnie połączony jest z pierwszą obudową, zaś końce ramion chwytaka z jednej strony połączone są ze sobą sprężyną, a z drugiej strony skierowane są do siebie i wystają poza pierwszą obudowę, **znamienny tym**, że każde z ramion chwytaka (4a, 4b) składa się z pakietu płytek (4d) przylegających do siebie i trwale ze sobą połączonych, przy czym płytki (4d) pakietu pierwszego ramienia chwytaka (4a) osadzone są naprzemiennie z płytkami (4d) pakietu drugiego ramienia chwytaka (4b) na wspólnym trzcieniu (9), zaś druga część zamka (2) składa się z otwartej, dla końców ramion chwytaka (4a, 4b), drugiej obudowy (12) i zaczepu (7) w postaci bolca zamocowanego trwale pomiędzy płytką dolną (12a) i płytką górną (12c) drugiej obudowy (12).
2. Zamek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pierwsza obudowa (3) części (1) zamka, zawiera płytkę dolną (3a) z zagięciem oraz pokrywę górną (3b).
3. Zamek według zastrz. 2, **znamienny tym**, że w płytce dolnej (3a) pierwszej obudowy (3) wykonane są otwory (11) pod łączniki śrubowe oraz szczeliny (10) do połączenia z pokrywą (3b).
4. Zamek według któregośkolwiek z zastrz. od 1 do 3, **znamienny tym**, że jeden koniec sprężyny (5) połączony jest z trzcieniem (14) regulującym nacisk sprężyny (5).
5. Zamek według któregośkolwiek z zastrzeżeń zastrz. 1–4, **znamienny tym**, że wykonany jest ze stali odpornej na odkształcenia w wysokiej temperaturze albo na pękanie w niskich temperaturach.

Rysunki

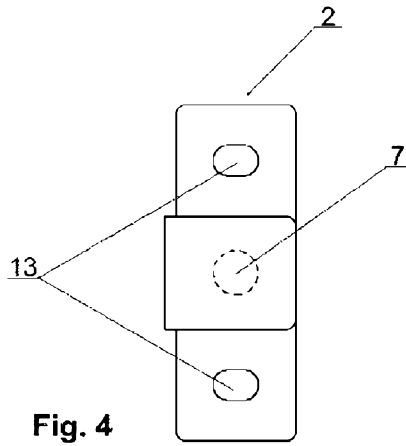


Fig. 4

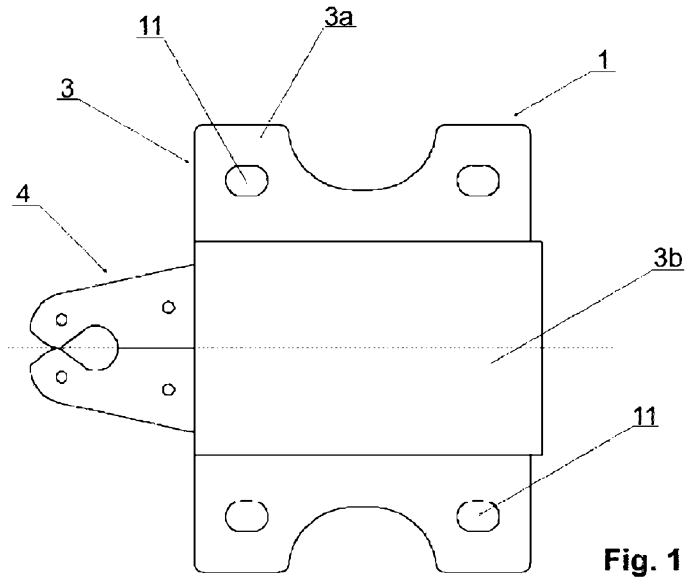


Fig. 1

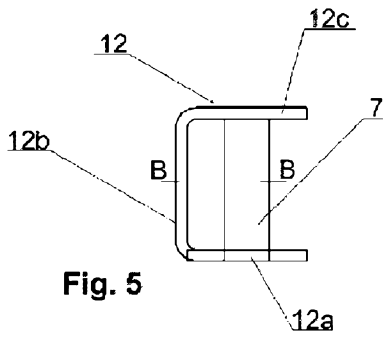


Fig. 5

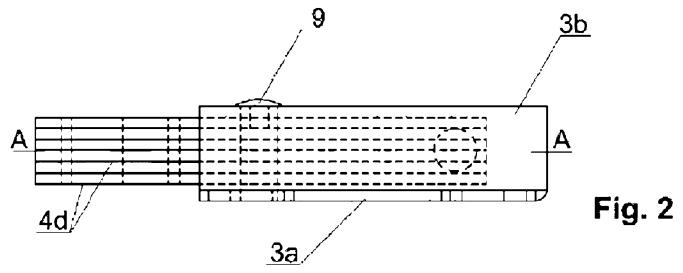


Fig. 2

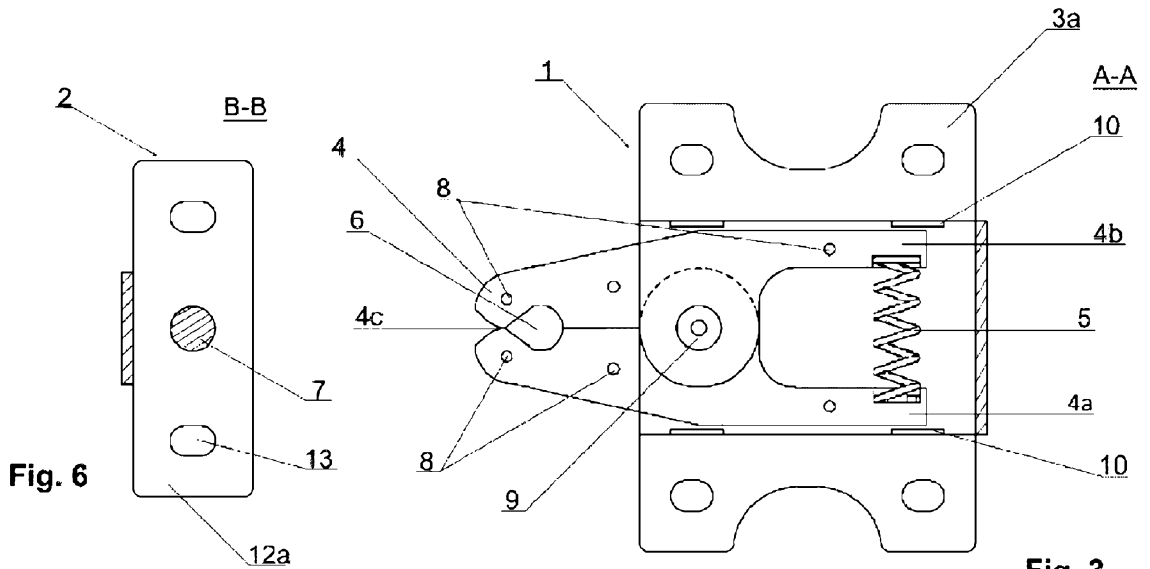


Fig. 3

Fig. 6

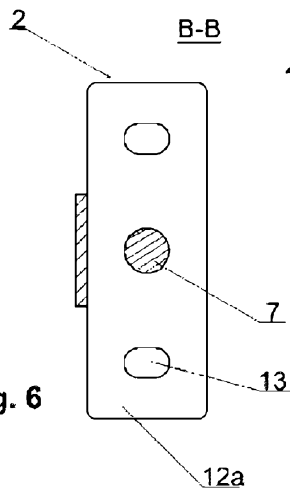


Fig. 7

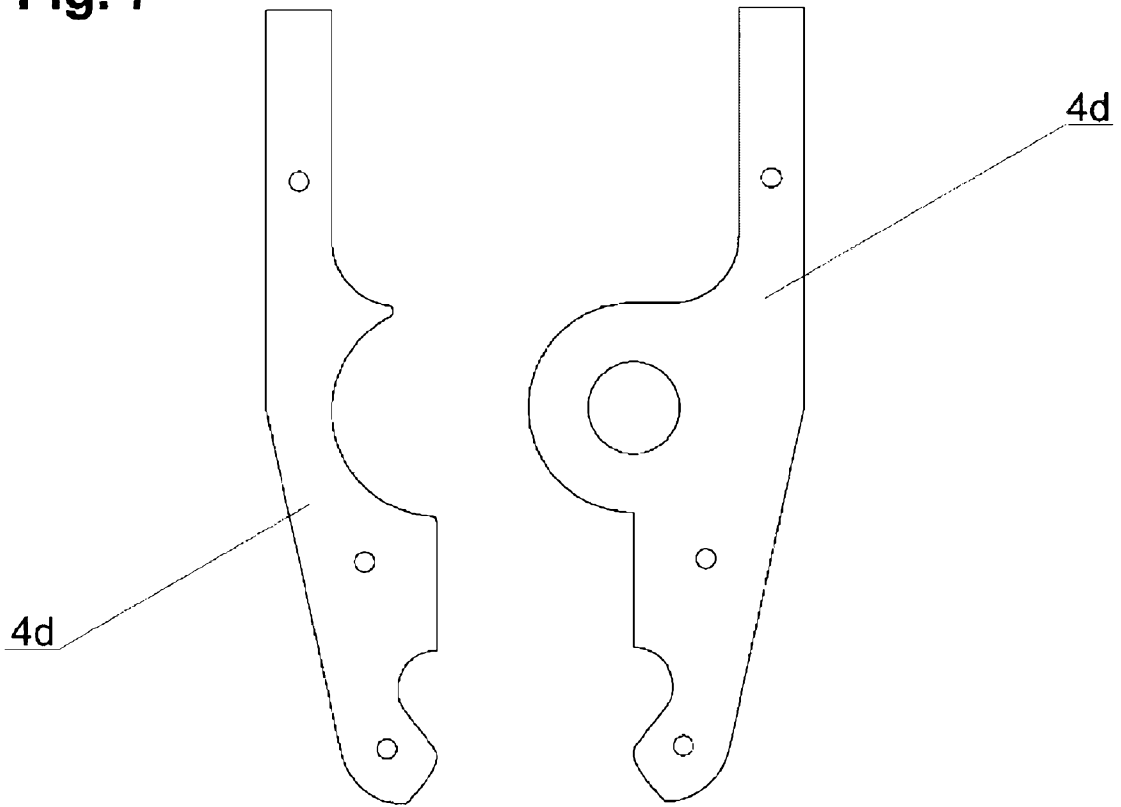
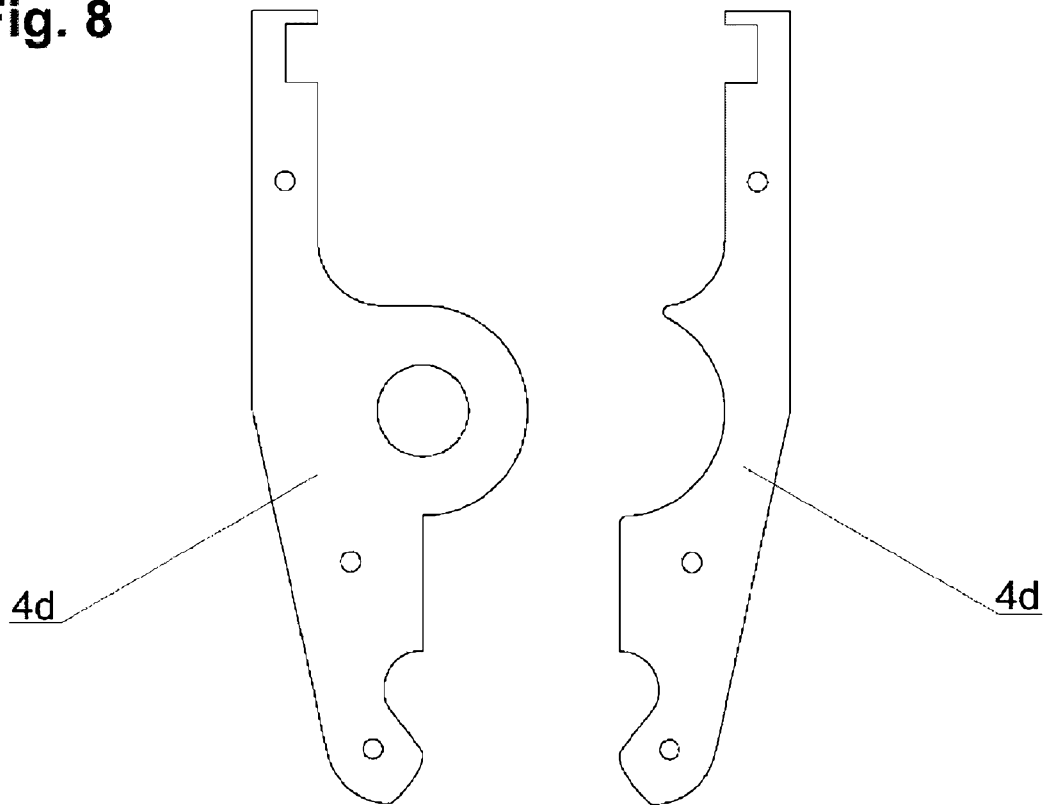


Fig. 8



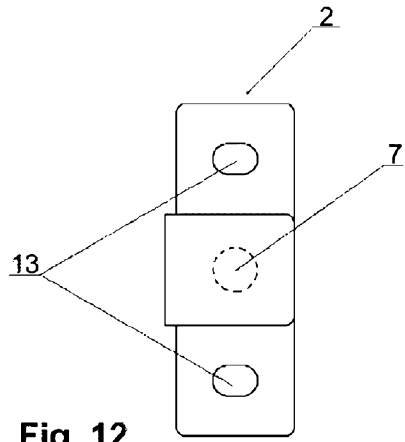


Fig. 12

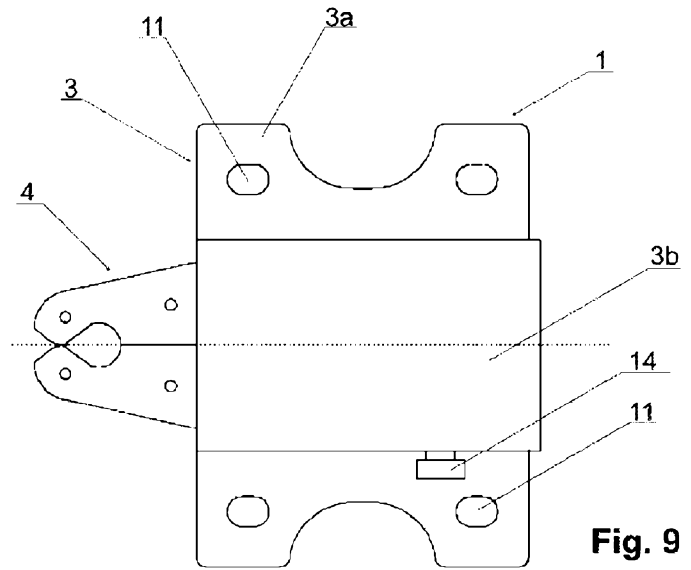


Fig. 9

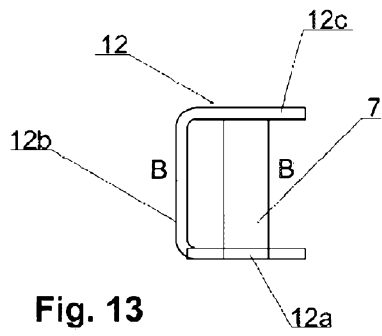


Fig. 13

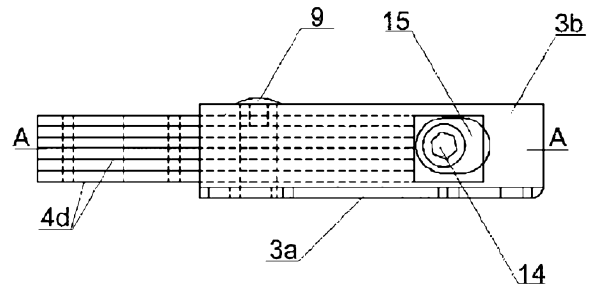


Fig. 10

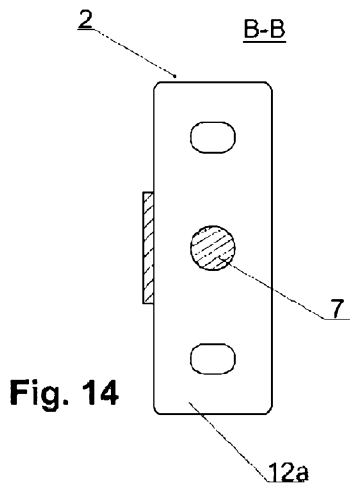


Fig. 14

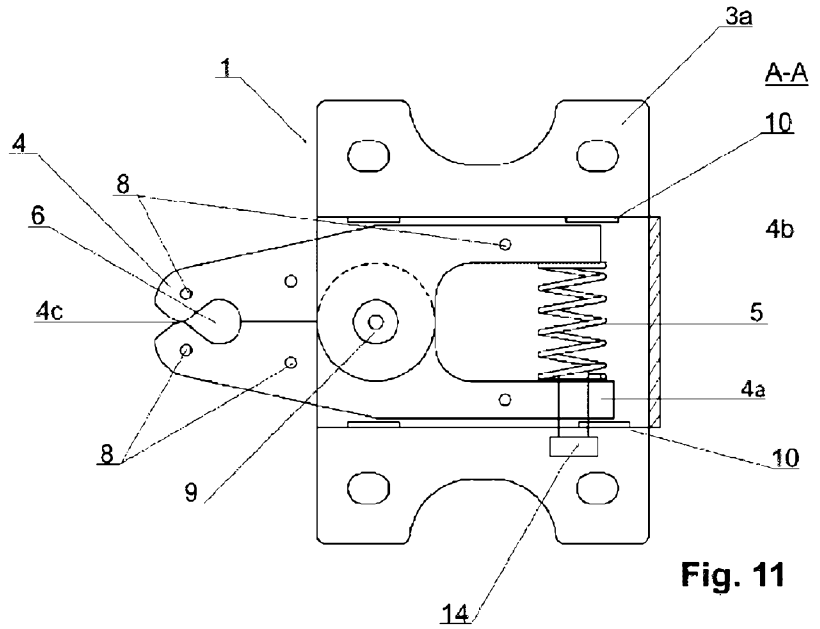
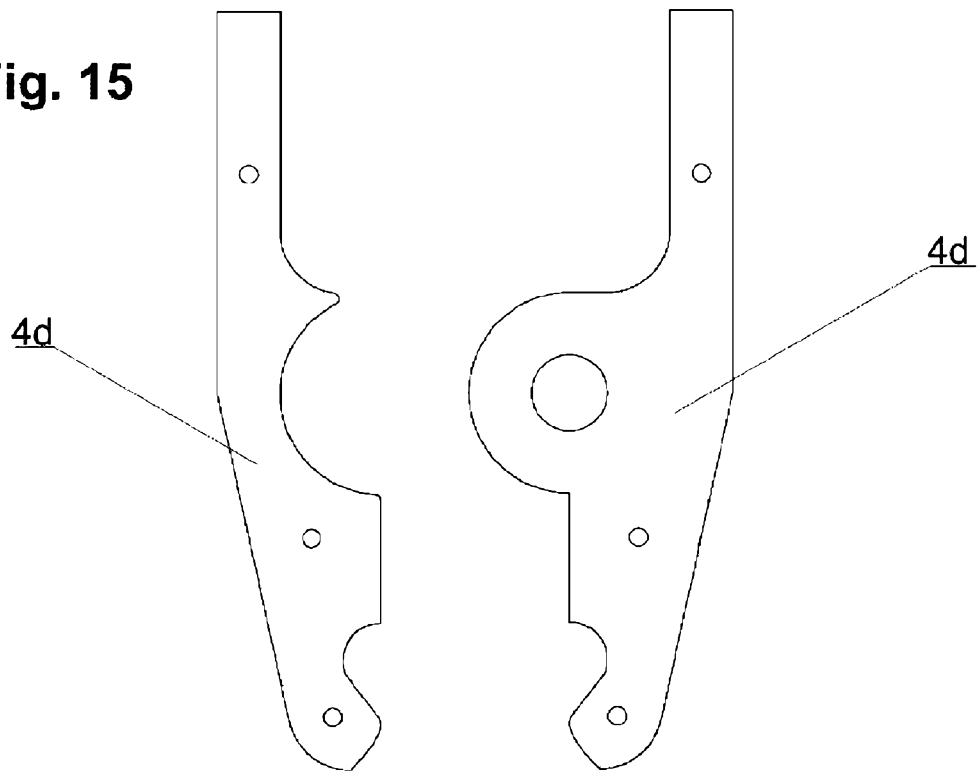


Fig. 11

Fig. 15**Fig. 16**