

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **71846**

(21) Numer zgłoszenia: **127563**

(22) Data zgłoszenia: **28.08.2018**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
B60N 2/07 (2006.01)
B60N 2/68 (2006.01)
B60N 2/888 (2018.01)

(54)

Podstawa fotela szczególnie do pojazdów samochodowych

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

09.03.2020 BUP 06/20

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

06.04.2021 WUP 07/21

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ –
PRZEMYSŁOWY INSTYTUT MOTORYZACJI,
Warszawa, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

PATRYK MELAŃCZUK, Skórzec, PL

PL 71846 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest podstawa fotela szczególnie do pojazdów samochodowych zmniejszająca przeciążenia oddziaływujące na pasażera podczas zderzenia czołowego pojazdu.

Znany jest z brytyjskiego opisu patentowego nr GB 2340802 B system ochrony pasażerów pojazdu zawierający fotel, mechanizm wymuszający przesuw fotela oraz przetwornik przyspieszenia i układ sterujący. Fotel zamocowany jest do nadwozia pojazdu poprzez podstawę połączoną suwliwie z szynami prowadzącymi umieszczonymi w podłodze. Mechanizm wymuszający przesuw fotela zawiera cylinder połączony trwale z podłogą pojazdu, wewnątrz którego suwliwie umieszczony jest tłok, połączony poprzez tłoczysko z podstawą fotela. W cylindrze znajduje się również generator gazu.

Znany jest z polskiego opisu wynalazku nr P.419606 absorber energii w postaci drutu wygiętego w kształt litery „V”, którego oba swobodne końce nawinięte są wzdłuż linii śrubowej na okrągłe trzpienie zamocowane do podstawy, a wierzchołek utworzony w miejscu przegięcia drutu stanowi uchwyt umieszczony w zaczepie szyny prowadzącej podlegający działaniu trzpienia sterowanego siłownikiem np. cewką elektromagnesu. Siłownik pozwala związywać lub uwalniać wybrane uchwyty absorbera z zaczepami. Przyłożenie obciążenia do uchwytu absorbera powoduje rozwijanie i prostowanie drutu, z którego został on wykonany.

Znany jest z polskiego opisu wynalazku nr P.419515 fotel samochodowy zawierający mechanizm przesuwu, który wymusza, tuż przed chwilą zderzenia, szybki przesuw siedziska fotela wraz z oparciem i przypiętym pasami kierowcą/pasażerem w kierunku tyłu pojazdu, a następnie tuż po chwili wypadku następuje kontrolowany przez zastosowane elementy energochłonne powrót fotela do pozycji wyjściowej.

Podstawa fotela szczególnie do pojazdów samochodowych, z mechanizmem przesuwu oraz elementem absorbującym energię charakteryzuje się tym, że zasadniczo prostokątna płyta podstawy połączona jest z prowadnicami liniowymi, absorberem energii, elementem wyzwalamym oraz uchwytem przednim i uchwytem tylnym, przy czym prowadnice liniowe połączone są suwliwie z ramą pośrednią, do której od góry mocowany jest fotel samochodowy, przy czym rama pośrednia zawiera trzy krótsze belki wzdłużne i dwie dłuższe belki poprzeczne, a po obydwu końcach jednej z belek poprzecznych ramy pośredniej zamocowane są suwaki, przy czym pomiędzy suwakiem a uchwytem przednim za pośrednictwem podstawek centrujących osadzona jest sprężyna główna, z kolei do drugiej belki poprzecznej ramy pośredniej po środku jej długości zamocowany jest trwale uchwyt, połączony rozłącznie z jednej strony z elementem wyzwalamym, a z drugiej strony z listwą absorbera energii. Absorber energii znajdujący się pomiędzy prowadnicami liniowymi zawiera ramę, w której na sworzniach osadzono drut wygięty w kształt litery „V”, którego oba końce zwinęto wzdłuż linii śrubowej, przy czym w miejscu zagięcia drut opiera się na uchwytych listwy absorbera, przy czym listwa absorbera z jednej strony jest szersza i ma nacięte zęby trapezowe, a jej koniec jest obustronnie ścięty. Uchwyt zamocowany do ramy pośredniej ma dwie zapadki połączone obrotowo poprzez trzpienie mocujące ze wspornikiem w kształcie odwróconej litery „L”, przy czym każda z zapadek z jednej strony jest wygięta zasadniczo pod kątem prostym, a pomiędzy końcami drugiej strony umieszczona jest sprężyna. Element wyzwalamy zawiera zamek elektromagnetyczny oraz dźwignię połączoną obrotowo za pomocą wspornika z płytą podstawy, przy czym z jednej strony dźwignia zakończona jest dwoma ramionami, wygiętymi zasadniczo pod kątem prostym, a z drugiej strony ma zaczep zamka elektromagnetycznego, przy czym zamek elektromagnetyczny zawiera siłownik elektromagnetyczny połączony poprzez ciągną z blokadą zamocowaną obrotowo w obudowie połączonej z płytą podstawy. Suwak na ścianie prostopadłej do czoła belki poprzecznej ramy pośredniej ma centralny otwór przelotowy, a uchwyt przedni i uchwyt tylny połączone są rurą zabezpieczającą, przechodzącą przez ten otwór.

Podstawa fotela, szczególnie do pojazdów samochodowych, która w celu zmniejszenia przeciążeń oddziaływujących na pasażera, powstających podczas zderzenia czołowego pojazdu, powoduje, że fotel z pasażerem wytraca swoją prędkość wolniej niż karoseria dzięki przesuwaniu się do przodu względem niej. Aby zapewnić określoną wartość opóźnienia fotela, połączony on jest z podwoziem samochodu poprzez zwinęty drut, który podczas zderzenia wraz z przesuwającym się fotelem rozwija się (odkształca plastycznie) pochłaniając tym samym energię kinetyczną fotela i pasażera. Aby zapewnić odpowiednią przestrzeń na przesuwający się do przodu fotel, przed samym zderzeniem odsuwa się on do tyłu.

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniony jest na rysunku, na którym:

Fig. 1 przedstawia widok podstawy fotela w rzucie z góry;

Fig. 2 przedstawia widok podstawy fotela w przekroju;

Fig. 3 przedstawia widok podstawy rzucie izometrycznym;

Fig. 4 przedstawia absorber energii w rzucie izometrycznym;

Fig. 5 przedstawia listwę absorbera energii w rzucie bocznym;

Fig. 6 przedstawia widok uchwytu w rzucie izometrycznym;

Fig. 7 przedstawia element wyzwalający w rzucie izometrycznym bez zamka elektromagnetycznego;

Fig. 8 przedstawia zamek elektromagnetyczny.

Podstawa fotela, szczególnie do pojazdów samochodowych zbudowana jest na stalowej płycie podstawy 1. Przykręcone do niej prowadnice liniowe 2 umożliwiają przesuwanie się fotela w jednej osi ograniczając resztę stopni swobody. Ruchoma część prowadnic 2 poprzez przekładki 3 oraz 4 przykręcona jest do ramy pośredniej 5, do której mocowany jest klasyczny fotel samochodowy. Na jednym z końców rama pośrednia 5 ma uchwyt 13. Do wspornika 25 uchwytu 13 za pośrednictwem trzpieni mocujących 18 zamocowane są zapadki 17. Z jednej strony pomiędzy zapadkami 17 umieszczona jest sprężyna 16. Sprężyny główne 6, odpowiedzialne za odsuwanie fotela do tyłu przed zderzeniem, opierają się jednym końcem na uchwycie przednim 7, a drugim na suwaku 8 połączonym na sztywno z ramą pośrednią 5. Oba końce sprężyn głównych 6 centrowane są przez podstawki 9 przykręcone do uchwytów przednich 7 i suwaków 8. Rura zabezpieczająca 10 mocowana jest w uchwycie przednim 7 oraz uchwycie tylnym 11 i stanowi zabezpieczenie w przypadku obsunięcia się sprężyny 6 z podstawek 9 bądź pęknięcia. Do płyty podstawy 1 zamocowane są także element wyzwalający 12 oraz absorber energii 20. Element wyzwalający 12 składa się z dźwigni 27, wspornika 28, zamka elektromagnetycznego 14 oraz sprężyny wyzwalacza 15. Dźwignia 27 ma dwa ramiona 29 oraz zaczep zamka elektromagnetycznego 30 i osadzona jest na wsporniku 28 połączonym z płytą podstawy 1. Pomiedzy płytą podstawy 1 a dźwignią 27 znajduje się sprężyna wyzwalacza 15. Zamek elektromagnetyczny 14 ma obudowę 34, do której zamocowany jest siłownik elektromagnetyczny 31, połączony poprzez ciągną 32 z blokadą 33. Obudowa 34 połączona jest z płytą podstawy 1, a blokada 33 współpracuje z zaczepem zamka elektromagnetycznego 30. Absorber energii 20 zawiera ramę 22, w której na sworzniach 23 osadzone są elementy absorbujące w postaci drutu 26 nawiniętego wzdłuż linii śrubowej, oraz listwę absorbera 19 z uchwytami 24. W pozycji gotowej do pracy sprężyny główne 6 są napięte, rama pośrednia 5 przesunięta jest w stronę elementu wyzwalającego 12 i zablokowana w tym położeniu poprzez ramiona 29 zaczepione o uchwyt 13. Po zwolnieniu blokady 33 oddziałującej na zaczep zamka elektromagnetycznego 30, sprężyna wyzwalacza 15 naciskając na jeden z końców dźwigni 27 elementu wyzwalającego 12 powoduje przemieszczenie się ramion 29 w stronę płyty podstaw 1, a tym samym uwolnienie uchwytu 13. Na skutek działania sprężyn głównych 6 rama pośrednia 5 przemieszcza się w stronę absorbera energii 20, w wyniku czego zapadki 17 uchwytu 13 zahaczają o zęby ruchomej listwy 19 absorbera energii 20. Odbój 21 zabezpiecza przed nadmiernym odsunięciem ramy pośredniej 5. Po wystąpieniu zderzenia na skutek działania energii kinetycznej rama pośrednia 5 połączoną poprzez uchwyt 13 z listwą absorbera 19 przemieszcza się w stronę elementu wyzwalającego 12, ciągnąc za zwinęty drut 26.

Oznaczenia:

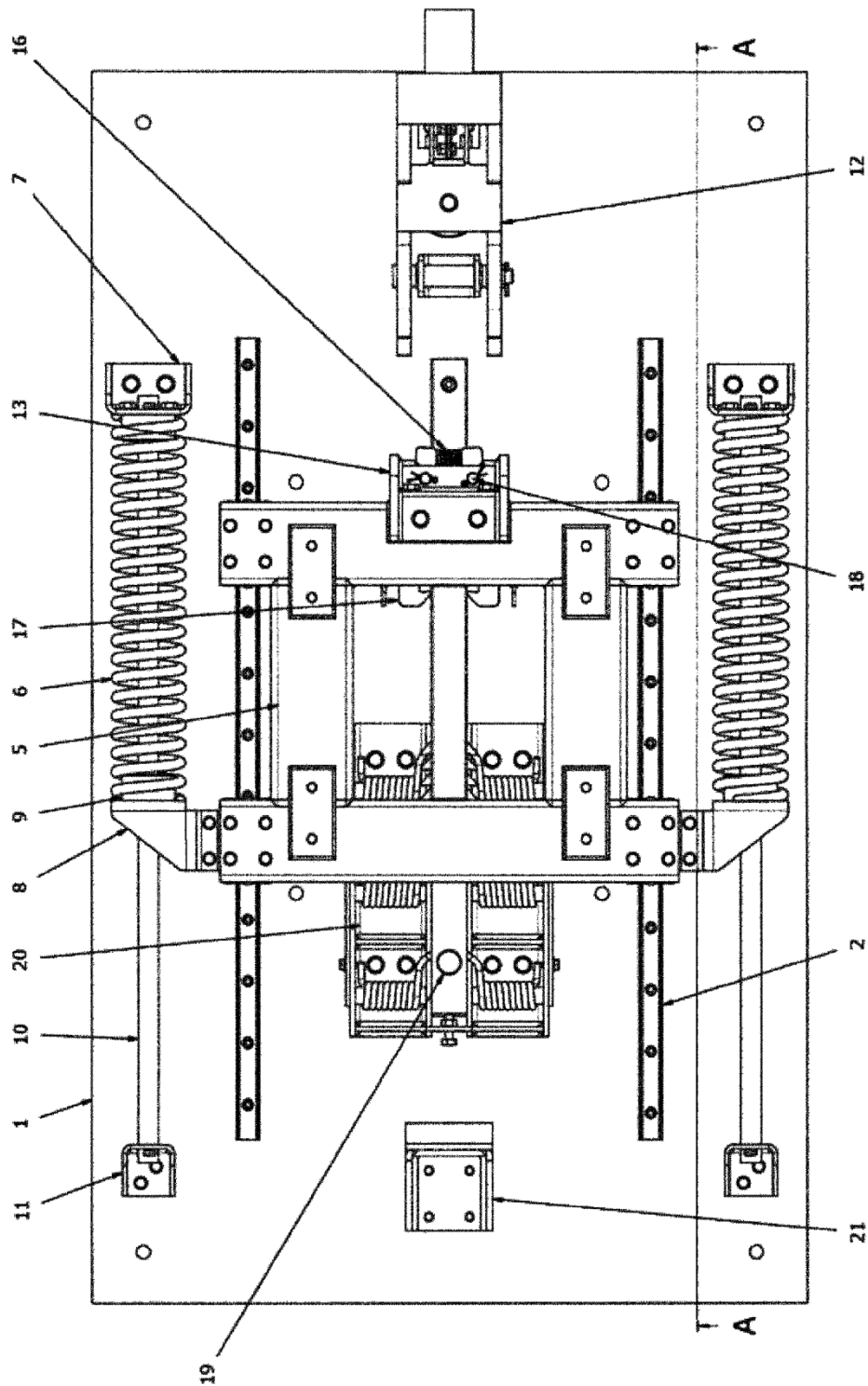
- 1 – płyta podstawy
- 2 – prowadnice liniowe
- 3 – przekładka tylna
- 4 – przekładka przednia
- 5 – rama pośrednia
- 6 – sprężyna główna
- 7 – uchwyt przedni
- 8 – suwak
- 9 – podstawka centrująca
- 10 – rura zabezpieczająca
- 11 – uchwyt tylny
- 12 – element wyzwalający
- 13 – uchwyt
- 14 – zamek elektromagnetyczny
- 15 – sprężyna wyzwalacza
- 16 – sprężyna

- 17 – zapadka
- 18 – trzpień mocujący
- 19 – listwa absorbera energii
- 20 – absorber energii
- 21 – odbój
- 22 – rama absorbera energii
- 23 – sworzeń absorbera
- 24 – uchwyt listwy absorbera
- 25 – wspornik uchwytu
- 26 – drut absorbera
- 27 – dźwignia
- 28 – wspornik
- 29 – ramię dźwigni
- 30 – zaczep zamka elektromagnetycznego
- 31 – siłownik elektromagnetyczny
- 32 – ciągnio
- 33 – blokada
- 34 – obudowa zamka elektromagnetycznego

Zastrzeżenia ochronne

1. Podstawa fotela szczególnie do pojazdów samochodowych, z mechanizmem przesuwu oraz elementem absorbującym energię, **znamienna tym**, że zasadniczo prostokątna płyta podstawy (1) połączona jest z przewodnikami liniowymi (2), absorberem energii (20), elementem wyzwajającym (12) oraz uchwytem przednim (7) i uchwytem tylnym (11), przy czym przewodnice liniowe (2) połączone są suwliwie z ramą pośrednią (5), do której od góry mocowany jest fotel samochodowy, przy czym rama pośrednia (5) zawiera trzy krótsze belki wzdłużne i dwie dłuższe belki poprzeczne, a po obydwu końcach jednej z belek poprzecznych ramy pośredniej (5) zamocowane są suwaki (8), przy czym pomiędzy suwakiem (8) a uchwytem przednim (7) za pośrednictwem podstawek centrujących (9) osadzona jest sprężyna główna (6), z kolei do drugiej belki poprzecznej ramy pośredniej (5) po środku jej długości zamocowany jest trwale uchwyt (13), połączony rozłącznie z jednej strony z elementem wyzwajającym (12), a z drugiej strony z listwą absorbera energii (19), przy czym absorber energii (20) znajduje się pomiędzy przewodnikami liniowymi (2).
2. Podstawa fotela według zastrz. 1, **znamienna tym**, że absorber energii (20) zawiera ramę (22), w której na sworzniach (23) osadzono drut (26) wygięty w kształt litery „V”, którego oba końce zwinęto wzdłuż linii śrubowej, przy czym w miejscu zagięcia drut opiera się na uchwyтах (24), listwy absorbera (19), przy czym listwa absorbera (19) z jednej strony jest szersza i ma nacięte zęby trapezowe, a jej koniec jest obustronnie ścięty.
3. Podstawa fotela według zastrz. 1, **znamienna tym**, że uchwyt (13) ma dwie zapadki (17) połączone obrotowo poprzez trzpień mocujący (18) ze wspornikiem (25) w kształcie odwróconej litery „L”, przy czym każda z zapadek (17) z jednej strony jest wygięta zasadniczo pod kątem prostym, a pomiędzy końcami drugiej strony umieszczona jest sprężyna (16).
4. Podstawa fotela według zastrz. 1, **znamienna tym**, że element wyzwajający (12) zawiera zamek elektromagnetyczny (14) oraz dźwignię (27) połączoną obrotowo za pomocą wspornika (28) z płytą podstawy (1), przy czym z jednej strony dźwignia zakończona jest dwoma ramionami (29), wygiętymi zasadniczo pod kątem prostym, a z drugiej strony ma zaczep (30) zamka elektromagnetycznego (14), przy czym zamek elektromagnetyczny (14) zawiera siłownik elektromagnetyczny (31) połączony poprzez ciągnio (32) z blokadą (33) zamocowaną obrotowo w obudowie (34) połączonej z płytą podstawy (1).
5. Podstawa fotek według zastrz. 1, **znamienna tym**, że suwak (8) na ścianie prostopadłej do czoła belki poprzecznej ramy pośredniej (5) ma centralny otwór przelotowy, a uchwyt przedni (7) i uchwyt tylny (11) połączone są rurą zabezpieczającą 10, przechodzącą przez otwór suwaka (8).

Rysunki



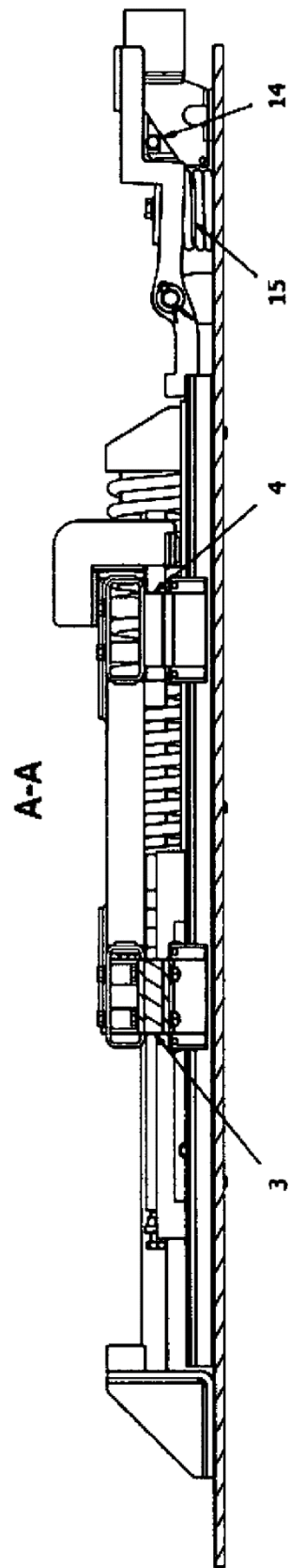


Fig. 2

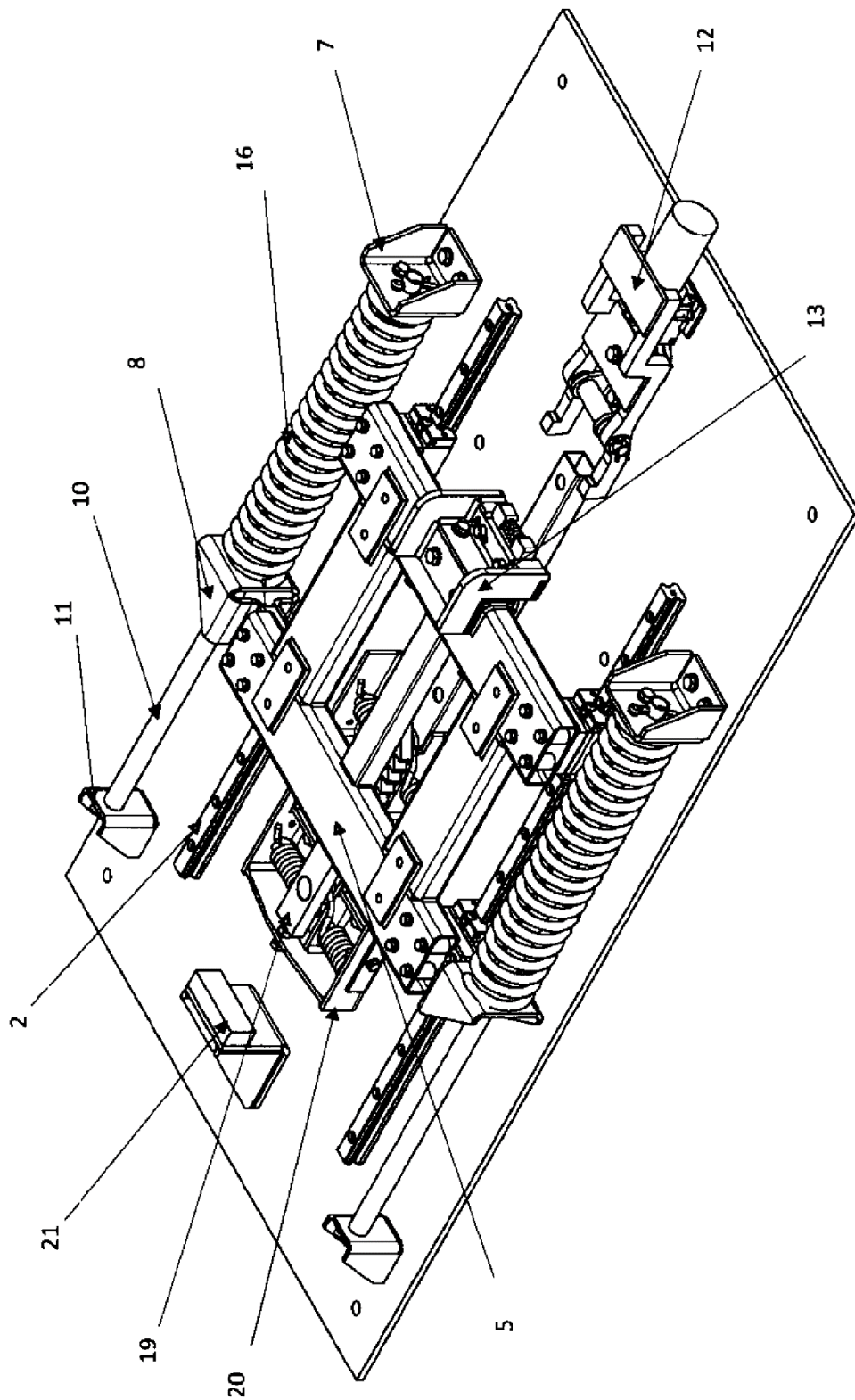


Fig. 3

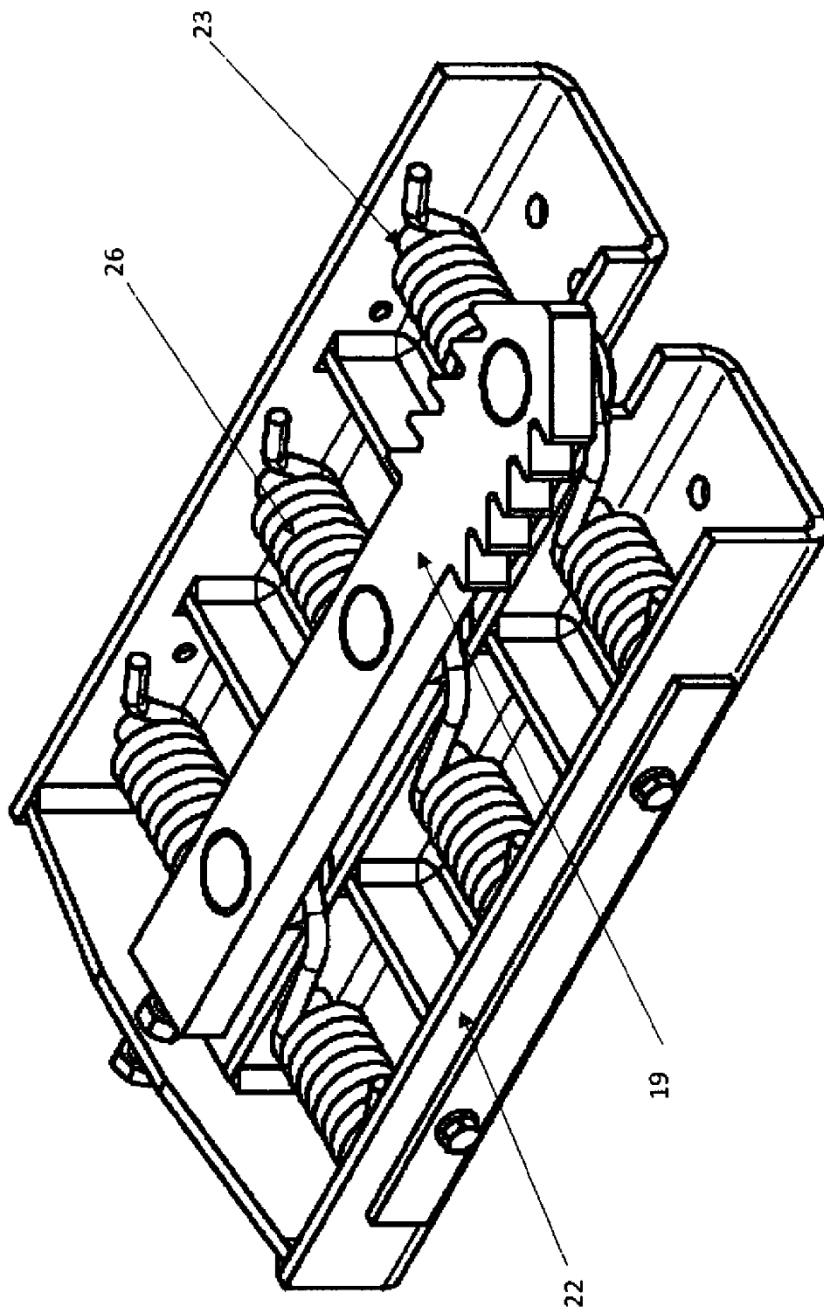
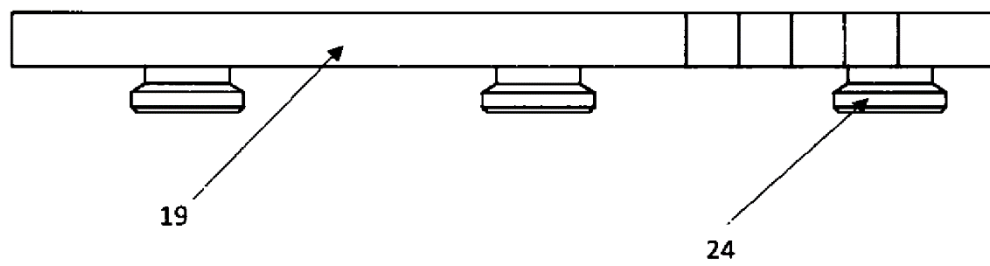
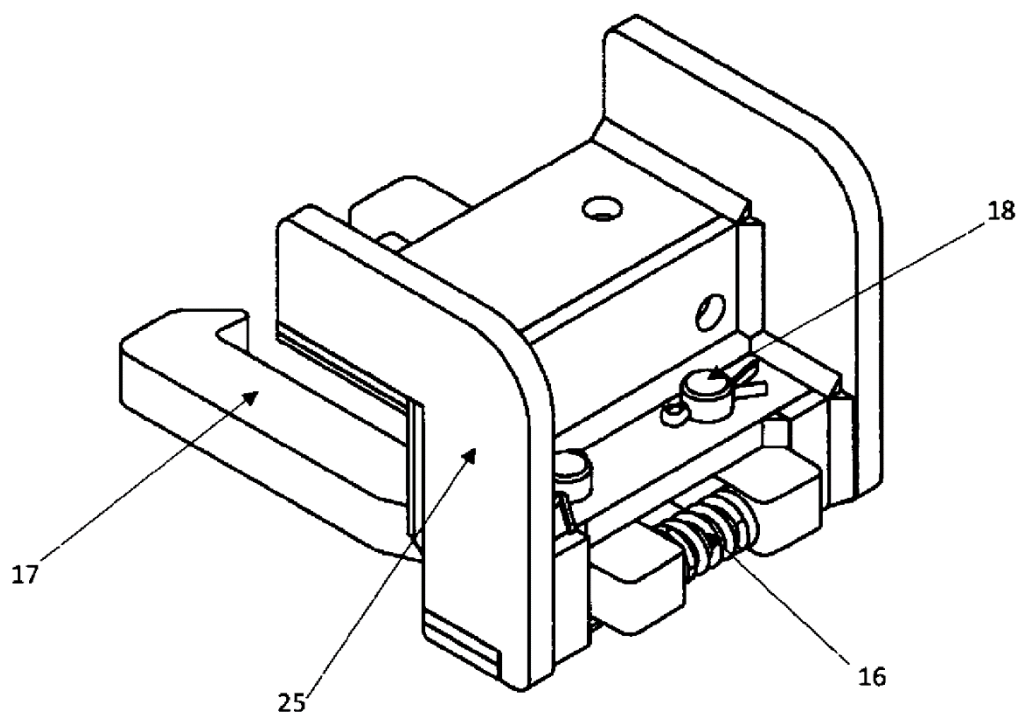


Fig. 4

**Fig. 5****Fig. 6**

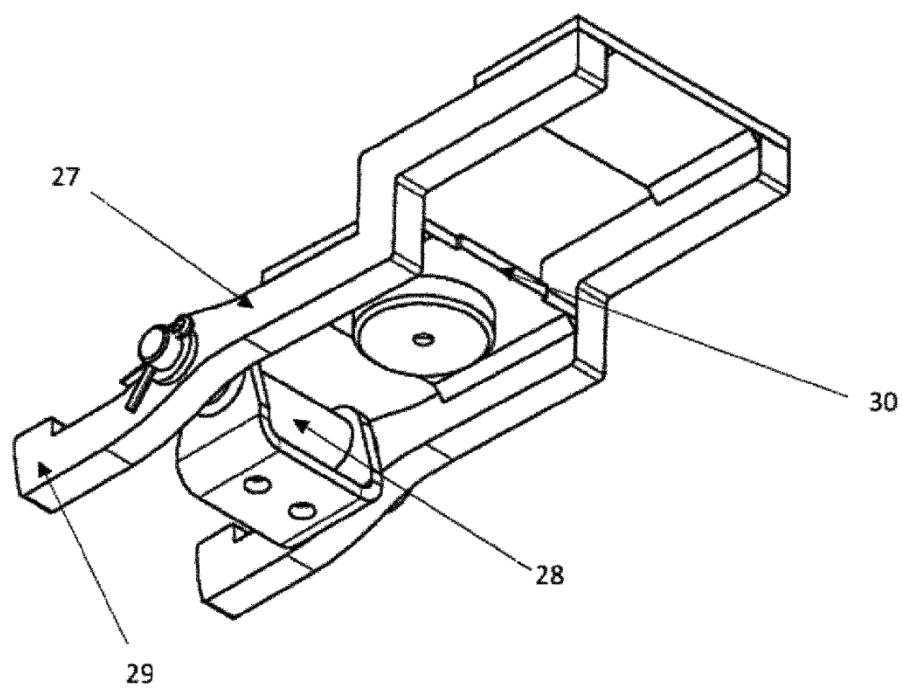


Fig. 7

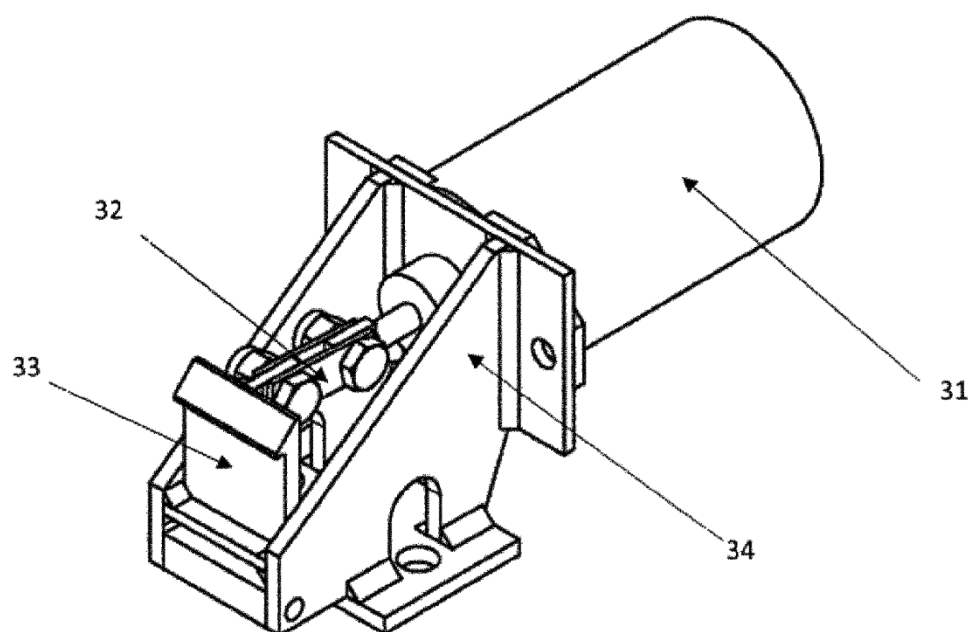


Fig. 8