

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **239786**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **430479**

(51) Int.Cl.
A47C 7/50 (2006.01)
A47C 1/034 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **03.07.2019**

(54)

Mechanizm podnóżka

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

11.01.2021 BUP 01/21

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

10.01.2022 WUP 02/22

(73) Uprawniony z patentu:

**STALMOT & WOLMET
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Nidzica, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

PAWEŁ JABŁOŃSKI, Nidzica, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Przemysław Sajewski

PL 239786 B1

Opis wynalazku

Dziedzina techniki:

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm podnóżka przeznaczony do ręcznego wysuwania podnóżka z mebla oraz ręcznego wsuwania podnóżka w mebel. Wynalazek znajduje zastosowanie w meblach, takich jak sofy, fotele itp.

Stan techniki:

Znany ze zgłoszenia polskiego wzoru użytkowego W. 123367 mechanizm podnóżka składa się z dwóch uchwytów przytwierdzonych do korpusu fotela z zamontowanymi trzpieniami, na których zamontowane są przegubowo dźwignie z odsadzkami, które połączone są z dźwigniami na $\frac{2}{3}$ długości i połączone w określonych punktach z końcami ramion kątownika, a drugimi końcami połączone są przegubowo z dźwigniami prostymi, które drugimi końcami połączone są przegubowo z dźwigniami na $\frac{1}{4}$ ich długości. Te dźwignie jednymi końcami połączone są z dźwigniami podgiętymi połączonymi przegubowo z kątownikami podnóżka poprzez krótkie dźwignie, a drugimi końcami połączone są z wydłużonymi kątownikami przytwierdzonymi do siedziska, które wyposażone są w kółka zamontowane w ceownikach przytwierdzonych do korpusu fotela. Do wydłużonych kątowników zamontowane są przegubowo dźwignie, które drugimi końcami połączone są przegubowo z dźwigniami podgiętymi, które drugimi końcami połączone są przegubowo z kątownikami podnóżka. Do końcówek dźwigni zamocowane są sprężyny śrubowe, które drugimi końcami zamocowane są do dźwigni. Kątowniki podnóżka połączone są ze sobą przegubowo w określonych punktach i przytwierdzone do podnóżka. Dźwignia podgięta połączona jest przegubowo z inną dźwignią w określonym punkcie.

Niedogodności znanego rozwiązania:

Rozbudowana konstrukcja znanego mechanizmu podnóżka wpływa niekorzystnie na układ kinematyczny mechanizmu, utrudniając jego działanie. Duża ilość detali tworzących mechanizm powoduje zwiększenie kosztów wytworzenia mechanizmu oraz jego montażu w meblu. Połączenie dźwigni nie zapewnia właściwej sztywności podnośników do których zamocowany jest podnóżek.

Cel dokonania wynalazku:

W celu wyeliminowania powyższych niedogodności opracowano mechanizm podnóżka o prostej konstrukcji, który umożliwi łatwe i skuteczne przemieszczanie podnóżka, powodując jego wysuwanie z mebla oraz wsuwanie w mebel.

Istota wynalazku:

Mechanizm podnóżka według wynalazku mający płytę mocującą służącą do zamocowania mechanizmu do mebla, dwa podnośniki, prawy i lewy o identycznej konstrukcji, stanowiące lustrzane odbicie względem siebie, a każdy z tych podnośników zawiera cięgła, kątownik do mocowania podnóżka oraz sprężynę naciągową, przy czym cięgła każdego podnośnika swymi jednymi końcami połączone są przegubowo z kątownikiem do mocowania podnóżka, charakteryzuje się tym, że ma wózek wyposażony w kółka o poziomych osiach obrotu i kółka o pionowych osiach obrotu, natomiast płyta mocująca ma prowadnicę naprowadzającą w kształcie ceownika otwartą od dołu i usytuowaną równolegle do prowadnic wzdlużnych, a do części tylnej płyty mocującej przytwierdzony jest zaczep, do którego zamocowany jest od spodu ślizgacz. Cięgła podnośników swymi drugimi końcami połączone są przegubowo z wózkiem, przy czym wózek umieszczony jest swymi kółkami przesuwnie w płycie mocującej, a w tym przesuwym umieszczeniu wózka w płycie mocującej, kółka o poziomych osiach obrotu umieszczone są w prowadnicach wzdlużnych, zaś kółka o pionowych osiach obrotu umieszczone są w prowadnicy naprowadzającej.

Korzystnie prowadnica naprowadzająca położona jest w osi mechanizmu.

Cięgła położone po stronach zewnętrznych podnośników zamocowane są swymi końcami na wystających ze ścian bocznych wózka zakończeniach sworzni, do którego zamocowane są sprężyny naciągowe połączone drugimi końcami ze sworzniem, przy czym sworznie zamocowane są pomiędzy ścianami bocznymi wózka.

W przedniej części prowadnicy naprowadzającej znajduje się ogranicznik przesuwu, korzystnie w postaci nita.

Każde cięgło położone po stronie zewnętrznej podnośnika na swym końcu w pobliżu połączenia przegubowego z wózkiem ma ząbek, a każda prowadnica wzdlużna ma w swej części przedniej wybranie.

Cięgła położone po stronach wewnętrznych podnośników połączone są ze sobą poprzez łącznik, korzystnie w postaci pręta.

Ślizgacz ma postać prostopadłościanu o boku przednim i boku dolnym.

Korzystnie kółka stanowią kółka łożyskowe poliuretanowe.

W stanie rozłożenia podnóżka ząbki cięgieł podnośników osadzone są w wybraniach prowadnic wzdłużnych, natomiast w stanie złożenia podnóżka łącznik podnośników umieszczony jest pod bokiem dolnym ślizgacza.

Zalety (korzystne skutki zastosowania wynalazku):

Mechanizm podnóżka według wynalazku posiada małą ilość elementów składowych, co ułatwia jego wykonanie i montaż w meblu oraz usprawnia działanie mechanizmu. Mechanizm posiada zwartą i sztywną konstrukcję, zwłaszcza w zakresie połączenia ze sobą podnośników. Zastosowanie płyty mocującej ułatwia montaż meblarzowi, łącząc elementy podnóżka. Połączenie ze sobą cięgieł podnośników za pomocą łącznika oraz ceownika powoduje, że wszystkie cięgła są ze sobą zespolone i zsynchronizowane ruchowo.

Ogranicznik przesuwu umieszczony w prowadnicy naprowadzającej zapobiega wysunięciu wózka z prowadnic płyty. Natomiast ząbki cięgieł podnośników osadzone w wybraniach prowadnic wzdłużnych ograniczają ruch podnóżka w pozycji otwartej, zapobiegając zsunięciu się wstecz podnóżka na wózku.

Usytuowanie prowadnicy naprowadzającej w osi mechanizmu powoduje powstanie symetrycznego układu.

Zastosowanie kółek łożyskowych poliuretanowych zapewnia płynną i cichą pracę podczas wysuwu w prowadnicach.

Wyposażenie mechanizmu w ślizgacz gwarantuje prawidłowe wsunięcie podnóżka pod siedzisko. Nie wystąpi przypadek, w którym pianka będzie opierała się o prowadnice.

Sprężyny naciągowe osadzone na dwóch sworzniach powodują ściąganie do siebie sworzni, usztywniając spiętą za pomocą tych sworzni konstrukcję wózka.

Przedstawienie wynalazku:

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia mechanizm umieszczony w meblu w pozycji rozłożonej w rzucie z boku, fig. 2 – mechanizm umieszczony w meblu w pozycji złożonej w rzucie z boku, fig. 3 – mechanizm w pozycji rozłożonej w rzucie z boku, fig. 4 – mechanizm w pozycji rozłożonej w rzucie z przodu, fig. 5 – mechanizm w pozycji rozłożonej w rzucie z góry, fig. 6 – mechanizm w pozycji rozłożonej w rzucie od dołu, fig. 7 – mechanizm w pozycji złożonej w rzucie z boku, fig. 8 – mechanizm w pozycji złożonej w rzucie z przodu, fig. 9 – mechanizm w pozycji złożonej w rzucie z góry, fig. 10 – mechanizm w pozycji rozłożonej w rzucie izometrycznym od góry, fig. 11 – szczegół A zaznaczony na fig. 10, fig. 12 – mechanizm w pozycji rozłożonej w rzucie izometrycznym od dołu, fig. 13 – mechanizm w pozycji złożonej w rzucie izometrycznym od góry, fig. 14 – mechanizm w pozycji złożonej w rzucie izometrycznym od dołu, fig. 15 – wózek w powiększeniu w rzucie izometrycznym od góry.

Przykład wykonania wynalazku:

Mechanizm podnóżka według wynalazku zbudowany jest z płyty mocującej 1, wózka 2 i dwóch podnośników 3, prawego i lewego o identycznej konstrukcji, stanowiących lustrzane odbicie względem siebie.

Płyta mocująca 1 przymocowana jest do mebla M i ma zagięte w kształcie ceownika podłużne boki tworzące prowadnice wzdłużne 4 otwarte od strony wewnętrznej oraz prowadnicę naprowadzającą 5 w kształcie ceownika otwartą od dołu o prostych ścianach bocznych 25 i usytuowaną równoległe do prowadnic wzdłużnych 4. Korzystnie prowadnica naprowadzająca 5 położona jest w osi mechanizmu. Do części tylnej płyty mocującej i przytwierdzony jest zaczep 6, do którego w części przedniej zamocowany jest od spodu ślizgacz 7. Ślizgacz 7 ma postać zbliżoną do prostopadłościanu o boku przednim 8 i boku dolnym 9. Do zaczepu 6 zamontowany jest odbój 30. W przedniej części prowadnicy naprowadzającej 5 znajduje się ogranicznik przesuwu 24, korzystnie w postaci nity, usytuowany poprzecznie do prowadnicy naprowadzającej 5. Na ograniczniku przesuwu 24 osadzony jest pierścień gumowy 29. W przodzie prowadnic wzdłużnych 4 wykonane są wybrania 26.

Wózek 2 zbudowany jest z dwóch ścian bocznych 10 do których zamocowana jest pozioma płyta 11. Do każdej ściany bocznej 10, w górnej części zamocowane są kółka 12 o poziomych osiach obrotu, a do poziomej płyty 11 zamocowane są kółka 13 o pionowych osiach obrotu. Korzystnie kółka 12, 13 stanowią kółka łożyskowe poliuretanowe. Do tylnej, dolnej części wózka 2 pomiędzy ścianami bocznymi 10 zamocowany jest sworzeń 14, a w przedniej części wózka 2, w ścianach bocznych 10 osadzony jest sworzeń 17. Wózek 2 umieszczony jest swymi kółka-

mi 12, 13 przesuwnie w płycie mocującej 1, przy czym kółka 12 o poziomych osiach obrotu umieszczone są w prowadnicach wzdłużnych 4 płyty mocującej 1, a kółka 13 o pionowych osiach obrotu umieszczone są w prowadnicy naprowadzającej 5.

Każdy z podnośników 3 zbudowany jest z cięgła 18 położonego po stronie zewnętrznej podnośnika 3, cięgła 19 położonego po stronie wewnętrznej podnośnika 3 równolegle do cięgła 18 oraz kątownika 20. Cięgła 18, 19 każdego z podnośników 3 swymi jednymi końcami 21 połączone są przegubowo z wózkiem 2, a drugimi końcami 22 z kątownikiem 20, przy czym cięgła 18 zamocowane są swymi końcami 21 na wystających ze ścian bocznych 10 zakończeniach 16 sworznia 17. Każde cięgło 18 na swym końcu 21 w pobliżu połączenia przegubowego z wózkiem 2 ma ząbek 23.

Do kątowników 20 zamocowany jest podnóżek P.

Cięgła 19 położone od stron wewnętrznych podnośników 3 połączone są ze sobą poprzez poprzecznie położony łącznik 15, korzystnie w postaci pręta, a cięgła 18 położone po stronach zewnętrznych podnośników 3 złączone są ze sobą za pomocą ceownika 27.

Mechanizm wyposażony jest w sprężyny naciągowe 28, które osadzone są na sworzniach 14, 17 zamocowanych do ścian bocznych 10 wózka 2.

W celu wysunięcia podnóżka P z mebla M (rozłożenie podnóżka P) użytkownik chwytając otapierowaną część podnóżka P wysuwa podnośniki 3. W czasie wysuwania podnóżka P, wózek 2 przesuwa się swymi kółkami 12 w prowadnicach wzdłużnych 4 i swymi kółkami 13 w prowadnicy naprowadzającej 5 aż do oporu tj. do momentu zderzenia kółka 13 z ogranicznikiem przesuwu 24 i następnie podnóżek P wspierany parą sprężyn naciagowych 28 podnosi się do wymaganej wysokości. Ząbki 23 cięgieł 18 podnośników 30 osadzone w wybraniach 26 prowadnic wzdłużnych 4 ograniczają ruch podnóżka P w pozycji otwartej zapobiegając zsunięciu się wstecz podnóżka P na wózku 2. W położeniu rozłożonym podnóżka P pierścień gumowy 29 osadzony na ograniczniku 24 tłumi uderzenie kółka 13 o ogranicznik 24.

W celu wsunięcia podnóżka P w mebel M (złożenie podnóżka P) użytkownik naciskając podnóżek P w jego tylną część składa podnośniki 3 z podnóżkiem P do oporu. W czasie wsuwania podnóżka P w mebel M, wózek 2 przesuwa się swymi kółkami 12 w prowadnicach wzdłużnych 4 i swymi kółkami 13 w prowadnicy naprowadzającej 5 aż do całkowitego schowania podnóżka P w meblu M. W ostatniej fazie wsuwania w mebel M, poprzeczny łącznik 15 łączący cięgła 19 podnośników 3 najjeżdża poprzez bok przedni 8 ślizgacza 7 na bok dolny 9 ślizgacza 7 zajmując końcowe położenie wsuwania podnóżka P. W położeniu złożonym podnóżka P odbój 30 zamontowany w zaczepie 6 tłumi uderzenie kółek 13 wózka 2.

Zastosowanie pierścienia gumowego 29 osadzonego na ograniczniku 24 umieszczonym na przodzie prowadnicy naprowadzającej 5 oraz odboju 30 zamontowanego w zaczepie 6 zamocowanym w tylnej części płyty mocującej 1 powoduje wytłumienie hałasu spowodowanego uderzeniem w skrajnych położeniach kółek 13 wózka 2 o ogranicznik 25 i zaczep 6 i tym samym cichą pracę mechanizmu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm podnóżka mający płytę mocującą służącą do zamocowania mechanizmu do mebla, dwa podnośniki, prawy i lewy o identycznej konstrukcji, stanowiące lustrzane odbicie względem siebie, a każdy z tych podnośników zawiera cięgła, kątownik do mocowania podnóżka oraz sprężynę naciagową, przy czym cięgła każdego podnośnika swymi jednymi końcami połączone są przegubowo z kątownikiem do mocowania podnóżka, **znamienny tym**, że ma wózek (2) wyposażony w kółka (12) o poziomych osiach obrotu i kółka (13) o pionowych osiach obrotu, natomiast płyta mocująca (1) ma prowadnicę naprowadzającą (5) w kształcie ceownika otwartą od dołu i usytuowaną równolegle do prowadnic wzdłużnych (4), a do części tylnej płyty mocującej CD przytwierdzony jest zaczep (6), do którego zamocowany jest od spodu ślizgacz (7), zaś cięgła (18, 19) podnośników (3) swymi drugimi końcami (21) połączone są przegubowo z wózkiem (2), przy czym wózek (2) umieszczony jest swymi kółkami (12, 13) przesuwnie w płycie mocującej (1), a w tym przesuwным umieszczeniu wózka (2) w płycie mocującej (1), kółka (12) o poziomych osiach obrotu umieszczone są w prowadnicach wzdłużnych (4), zaś kółka (13) o pionowych osiach obrotu umieszczone są w prowadnicy naprowadzającej (5).

2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że korzystnie prowadnica naprowadzająca (5) położona jest w osi mechanizmu.
3. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że cięgła (18) położone po stronach zewnętrznych podnośników (3) zamocowane są swymi końcami (21) na wystających ze ścian bocznych (10) wózka (2) zakończeniach (16) sworznia (17) do którego zamocowane są sprężyny naciągowe (28) połączone drugimi końcami ze sworzniem (14), przy czym sworznie (17, 14) zamocowane są pomiędzy ścianami bocznymi (10) wózka (2).
4. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w przedniej części prowadnicy naprowadzającej (5) znajduje się ogranicznik przesuwu (24), korzystnie w postaci nita.
5. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że każde cięgło (18) położone po stronie zewnętrznej podnośnika (3) na swym końcu (21) w pobliżu połączenia przegubowego z wózkiem (2) ma ząbek (23), a każda prowadnica wzdłużna (4) ma w swej części przedniej wybranie (26).
6. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że cięgła (19) położone po stronach wewnętrznych podnośników (3) połączone są ze sobą poprzez łącznik (15), korzystnie w postaci pręta.
7. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ślizgacz (7) ma postać prostopadłościanu o boku przednim (8) i boku dolnym (9).
8. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że korzystnie kółka (12, 13) stanowią kółka łożyskowe poliuretanowe.
9. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w stanie rozłożenia podnóżka (P) ząbki (23) cięgieł (18) podnośników (3) osadzone są w wybraniach (26) prowadnic wzdłużnych (4), natomiast w stanie złożenia podnóżka (P) łącznik (15) podnośników (3) umieszczony jest pod bokiem dolnym (9) ślizgacza (7).

Rysunki

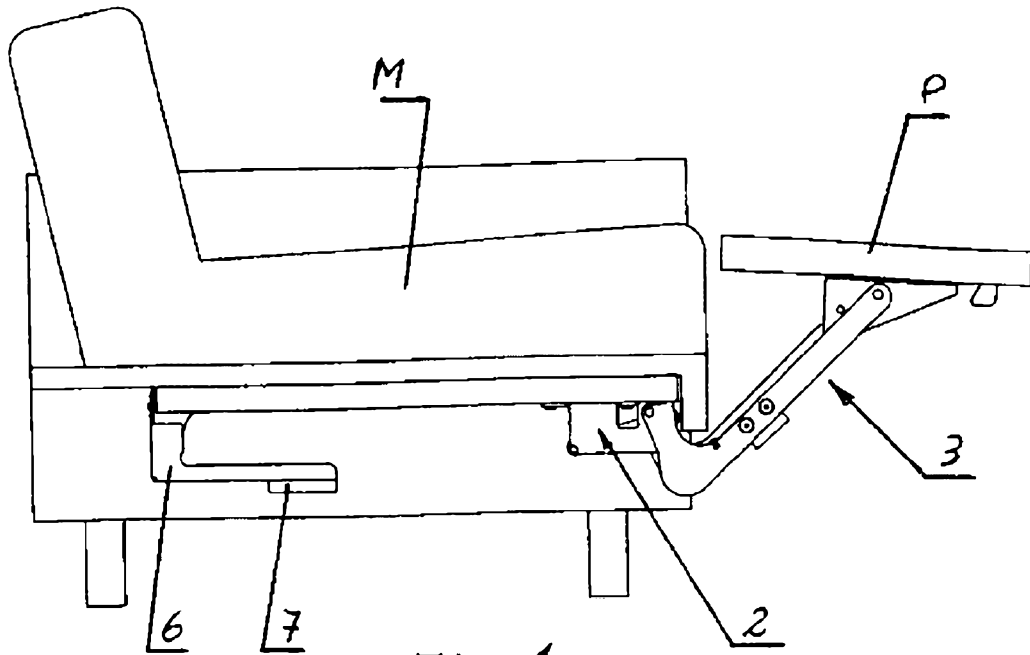


Fig. 1

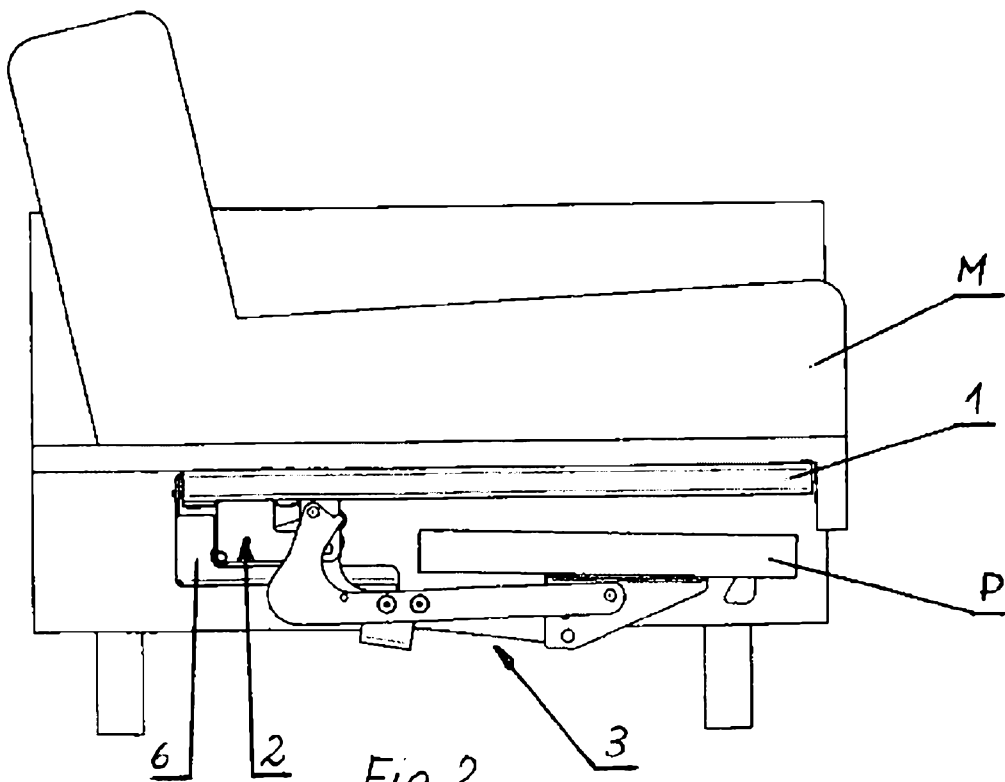


Fig. 2

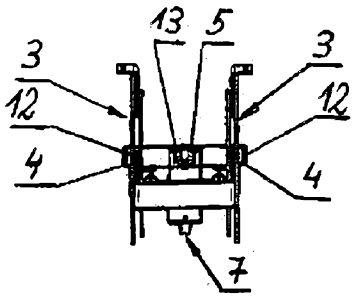


Fig. 4

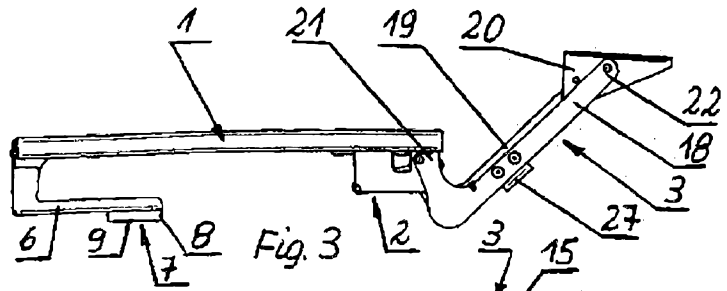


Fig. 3

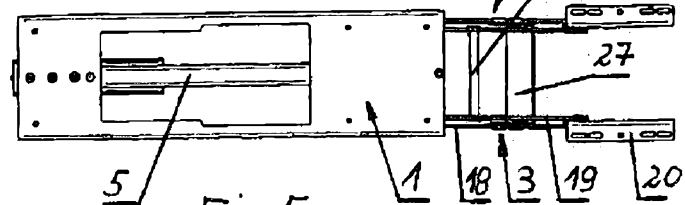


Fig. 5

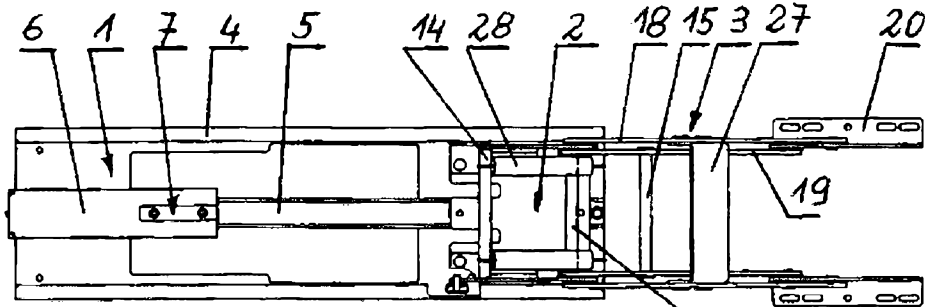


Fig. 6

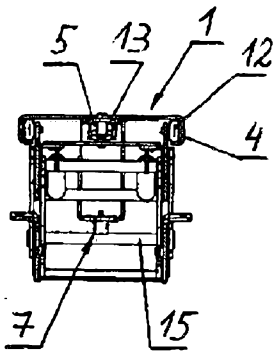


Fig. 8

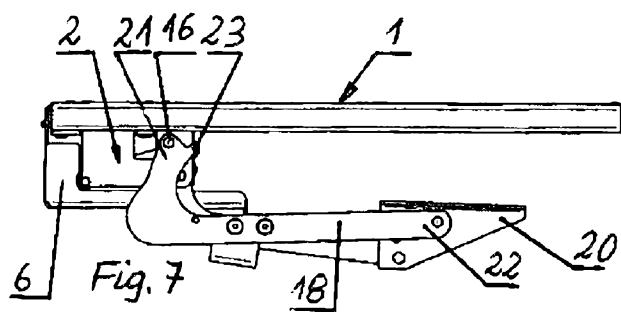


Fig. 7

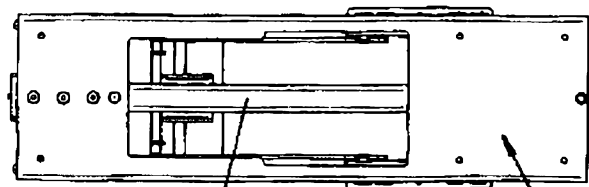
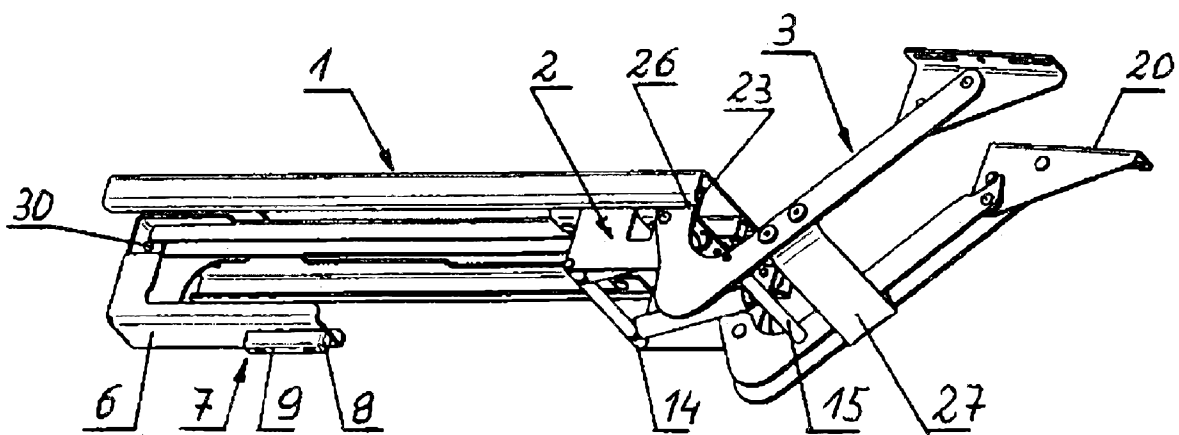
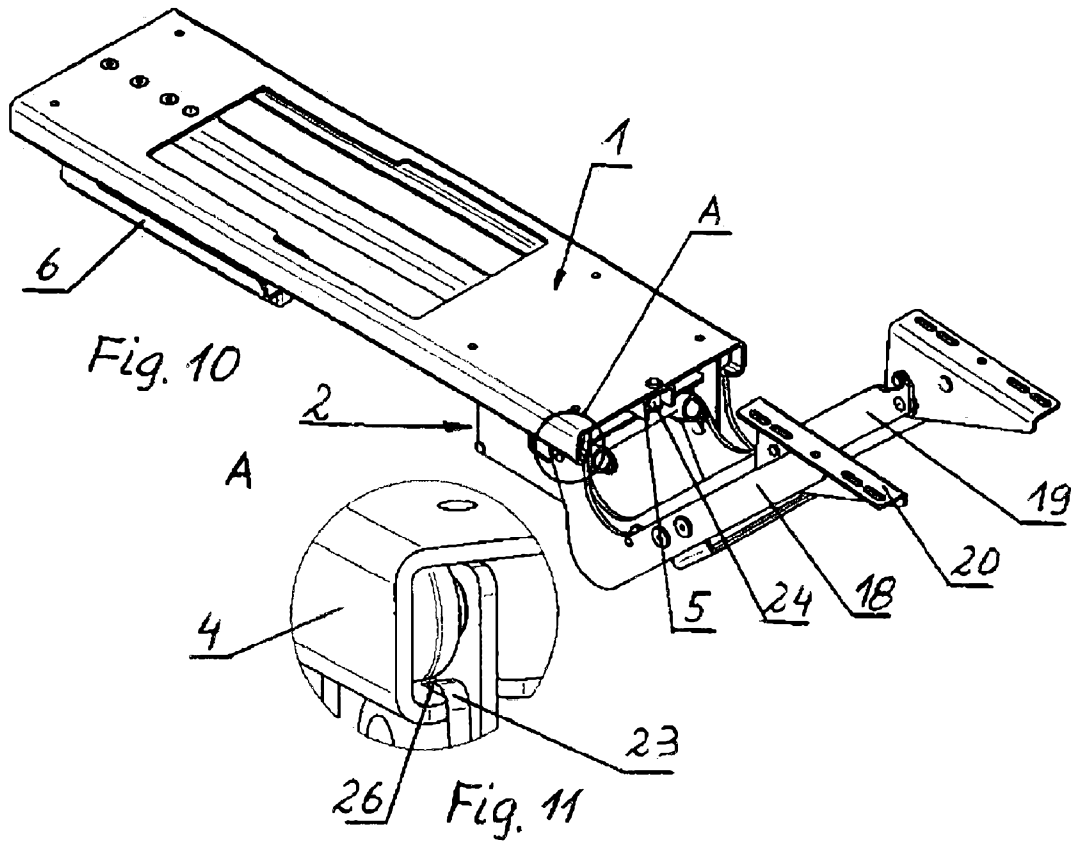


Fig. 9



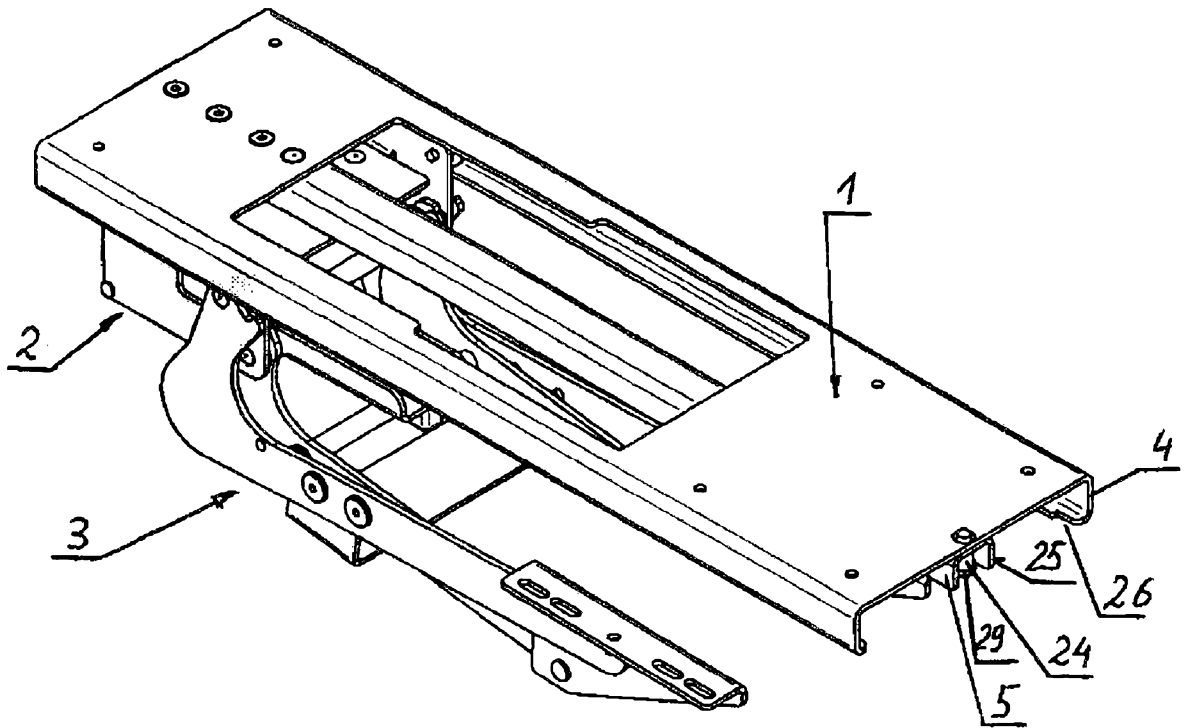


Fig. 13

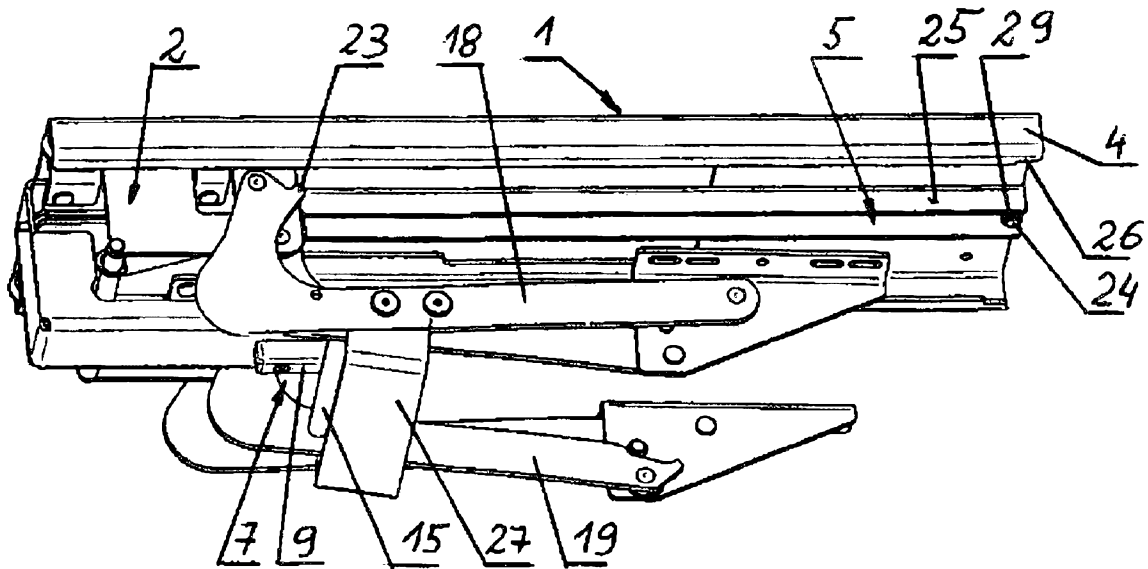


Fig. 14

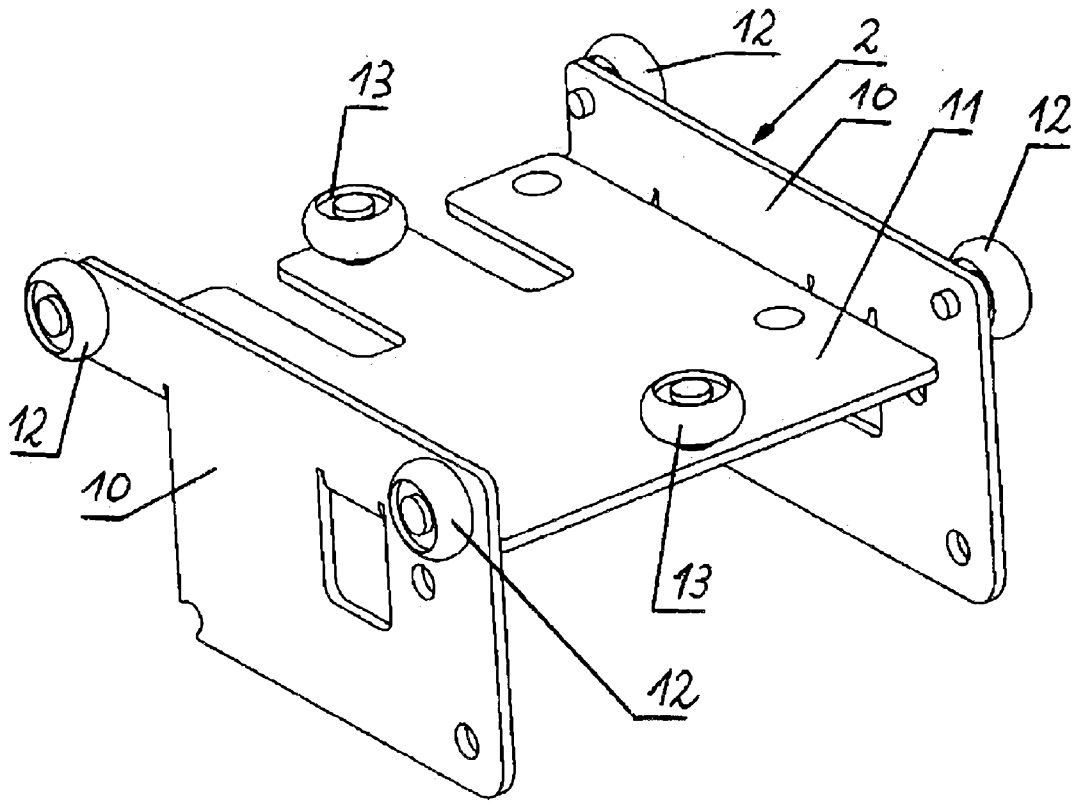


Fig. 15