

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 244495 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **435186**

(22) Data zgłoszenia: **2020.09.02**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.03.07 BUP 10/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.02.05 WUP 06/2024**

(51) MKP:

A47C 1/036 (2006.01)

B60N 2/829 (2018.01)

B60N 2/80 (2018.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**DFM SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Dobre Miasto, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

ZDZISŁAW DZIENISZEWSKI, Olsztyn, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Robert Jarzynka, Warszawa, PL

(54) Tytuł:

Mechanizm unoszenia zagłówka mebla tapicerowanego

PL 244495 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm unoszenia zagłówka mebla tapicerowanego, ułatwiający przyjęcie prawidłowej pozycji anatomicznej osobie siedzącej, w szczególności odcinkowi szyjnego kręgosłupa narażonego na zwyrodnienia.

Znany jest z amerykańskiego opisu patentowego US7429082 zagłówek siedzenia pojazdu. Zagłówek zawiera: poduszkę uderzeniową przymocowaną do siedzenia pojazdu; oś obrotową rozciągającą się poprzecznie do kierunku jazdy pojazdu, oś obrotową umożliwiającą obrót w wyniku działania sprężyny zagłówka w używane lub nieużywane, blokowane położenie, co najmniej część osi obrotowej zabezpieczona jest przed obrotem względem siebie w stosunku do siedzenia pojazdu, łącznik dźwigniowy zainstalowany w poduszce udarowej, łącznik dźwigniowy złożony z wielu obrotowych ramion dźwigni połączonych ze sobą za pomocą stawu kolanowego w płaszczyźnie rozciągającej się poprzecznie do osi obrotu, oddalony pierwszego końca łącznik dźwigniowy umieszczony promieniowo w stosunku do osi obrotowej i obrotowo przenoszony na oś ramienia dźwigni nieruchomo względem poduszki amortyzującej, element pozycjonujący umieszczony w amortyzującej poduszce w celu zablokowania używanego położenia zagłówka, przy czym łącznik utrzymuje w położeniu używanym ograniczenie momentu obrotowego między poduszką udarową a osią obrotową, dzięki czemu położenie ramion dźwigni jest ustalone względem siebie. Wadami tego rozwiązania są: po pierwsze system dźwigni stawu kolanowego, która wymaga znacznych głębokości zagłówka w przypadku przesunięcia silnika sterującego w dolną część oparcia. Drugą wadą uniemożliwiającą zastosowanie w meblarstwie jest system cofania opartego na ściskanej sprężynie powodując znaczny dyskomfort dźwiękowy, zwłaszcza dla osób z aparatami wzmacniającymi słuch. Dodatkowo system manualnej zmiany kąta jest rozwiązaniem zbyt nieergonomicznym dla linii mebli o zastosowaniu medycznym lub wypoczynkowym.

Znany jest z europejskiego opisu patentowego EP2395962 dwuczęściowy zagłówek z uchwytem na krzesło przystosowanym do przymocowania na jednym jego końcu do oparcia fotela. Zagłówek zawiera płytę podstawy z tyłu. Jeden lub więcej uchwytów zagłówka można przymocować do płyty podstawy na jej pierwszym końcu. Pierwszą oś można przymocować do drugiego końca jednego lub więcej uchwytów zagłówka, a drugą oś można przymocować do drugiego końca jednego lub więcej uchwytów fotela. Zagłówek zawiera mechanizm blokujący zagłówek, w którym zespół pozycjonujący jest ruchomo sprzęgnięty z pierwszą osią na pierwszym końcu i z drugą osią na jego drugim końcu. Defektem takiego rozwiązania jest zbyt duża odległość pomiędzy osiami obrotowymi w płaszczyźnie horyzontalnej, co implikuje przewymiarowane gabaryty zagłówek, a poprzez to estetykę mebla. Kolejna wada – to zapadkowy system blokady uniemożliwiający odsunięcie źródła zasilania ruchu obrotowego.

Znany jest z polskiego opisu patentowego PL194396 zagłówek fotela samochodowego zawierający elastyczny korpus i środki regulacji wysokości elastycznego korpusu względem oparcia fotela w postaci pary równoległych wsporników z wykonanym na przynajmniej jednym z nich szeregiem zagłębień pozycjonujących i umieszczonych w przynajmniej jednej z tulejek, wewnątrz których przemieszczają się wsporniki, odpowiedniego sprężystego elementu blokującego zwykle nietrwale dociśniętego do zagłębień pozycjonujących. Zagłówek charakteryzuje się tym, że z przynajmniej jednym sprężystym elementem dociskającym związana jest masa bezwładnościowa o kształcie wydłużonego elementu o zasadniczo płaskich podstawach, którego powierzchnie robocze dostosowane są kształtem do współpracujących z nimi: powierzchni ścianki bocznej gniazda i sprężystego elementu dociskającego, przy czym kąt α pomiędzy przynajmniej dwiema stycznymi do współpracujących powierzchni w punktach ich styku, leżących po przeciwnych stronach masy bezwładnościowej jest mniejszy od minimalnego kąta tarcia dla tej pary współpracujących materiałów, która ma większy kąt tarcia. Ponadto masa bezwładnościowa jest umieszczona przesuwnie w przelotowym gnieździe w kołnierzu tulejki pomiędzy znajdującym się w nim sprężystym elementem dociskającym a ścianką. Wloty gniazda usytuowane są zasadniczo zgodnie z kierunkiem wzdłużnej osi samochodu, a nadto masa bezwładnościowa na jednej z płaskich podstaw ma wgłębienie współdziałające z zębem zatrasku połączonego z kołnierzem w obrębie gniazda.

Podstawowymi mankamentami takiego wykonania są: uwidocznione elementy składowe mechanizmu powodujące uszkodzenia tapicerki i pianki obiciowej oraz mały zakres pracy zagłówka w stosunku do objętości niezbędnej do pracy elementów nośnych. Masa bezwładnościowa ogranicza również możliwości odsunięcia napędu w dolną część oparcia, co jeszcze powoduje powiększenie gabarytu zagłówka psując efekt wizualny mebla.

Znany jest z polskiego opisu patentowego PL196562 pochylony zagłówek fotela samochodowego, którego poduszka zawiera wewnątrz szkielet przesuwny i połączony z nim obrotowo szkielet obrotowy, układ regulacji wysokości, układ regulacji położenia kąтового składający się z segmentu zębatego związanego z szkieletem obrotowym i sprężyny związanej ze szkieletem przesuwnym oraz związany z nim układ zabezpieczający. Zagłówek charakteryzuje się tym, że w pobliżu układu regulacji wysokości i układu regulacji położenia kąтового ma krzywkowy zespół blokujący składający się z krzywki blokowania przesuwu umieszczonej w pobliżu co najmniej jednej sprężyny mechanizmu przesuwu, krzywki blokowania obrotu umieszczonej w pobliżu sprężyny mechanizmu obrotu oraz połączonego z krzywkami suwaka sterowanego przyciskiem umieszczonym na zewnątrz poduszki. Krzywka blokowania przesuwu ma kształt zbliżony do wycinka kołowego, jest obrotowo umieszczona na pionowej osi związanej ze szkieletem przesuwnym i jest zaopatrzona w kołek prowadzący współdziałający z wrębem suwaka. Ze szkieletem obrotowym związana jest umieszczona obrotowo na poziomej osi krzywka blokowania obrotu o kształcie zbliżonym do wycinka kołowego, wychylana z położenia blokowania odpowiednio ukształtowaną częścią suwaka. Wadą takiego rozwiązania jest system zapadkowy. Działa on na zasadzie przyłożenia siły ludzkiej, co obniża właściwości funkcjonalne mebla linii premium. Jest to również system bardzo trudny do wyciszenia, zwłaszcza w zapadkach o zwiększonej ilości zębów w celu dokładniejszej regulacji kąta.

Znane jest z publikacji WO2020094626A2 urządzenie regulacyjne do regulacji pozycji zagłówka. W celu ulepszenia urządzenia regulacyjnego do elektrycznej regulacji położenia zagłówka w taki sposób, że całe urządzenie regulacyjne może być umieszczone wewnątrz zagłówka, zgodnie z wynalazkiem urządzenie regulacyjne ma co najmniej jedno wrzeciono zaprojektowane jako gwintowane wrzeciono i co najmniej jeden silnik elektryczny, a silnik elektryczny jest ustawiony tak, aby był ruchomy względem wrzeciona, tak że ruch obrotowy wirnika silnika elektrycznego powoduje translacyjny ruch silnika elektrycznego wzdłuż wrzeciona, lub wrzeciono jest ustawione tak, aby być ruchome względem silnika elektrycznego w taki sposób, że ruch obrotowy wirnika silnika elektrycznego powoduje ruch translacyjny wrzeciona. Urządzenie regulacyjne ma mechanizm przekładniowy, a mechanizm przekładniowy jest mechanicznie połączony roboczo z wrzecionem w celu przekształcenia ruchu obrotowego wirnika w ruch translacyjny silnika elektrycznego wzdłuż wrzeciona lub w ruch translacyjny wrzeciona.

Defektem tego typu rozwiązań jest silnik krokowy, wymaga on najczęściej umiejscowienia w głównej osi obrotu, co powoduje zwiększenie gabarytu totalnego zagłówka. Silniki krokowe w meblach są poddawane znacznie częstszym zmianom pozycji niż ma to miejsce w samochodach, a ich żywotność przy jednakowej sile unoszenia jest dużo mniejsza po otapicerowaniu, niż silników elektrycznych działających w ruchu posuwistym.

Znany jest z europejskiego opisu EP3616984 regulowany układ zagłówka dla siedzenia pojazdu lub układu siedzeń pojazdu silnikowego z prętami zagłówka, które są zamontowane na siedzeniu pojazdu lub układzie siedzenia i mają wgłębienia blokujące do regulacji wysokości w kierunku z rozciągające się w kierunku x elementy regulacyjne, które zawierają zatraskowe wgłębienia do regulacji długości, zagłówek zawierający przedni i tylny element zagłówka, wiele elementów regulacyjnych przynajmniej na jednym z dwóch elementów zagłówka, poziomy suwak uruchamiający z elementami blokującymi do blokowania i odblokowywania prętów zagłówka na zadanej wysokości w kierunku z względem skrzyni zagłówka, kilka pionowych suwaków uruchamiających. Dzięki urządzeniu można dokonać regulacji zagłówka w kierunku z oraz w kierunku x . Wadą takiego rozwiązania jest podobnie jak w PL196562 system zapadkowy, uruchamiany najczęściej manualnie, co wymaga zmianę pozycji w czasie relaksu na meblu wypoczynkowym.

Znana jest konstrukcja zagłówek meblowych, w których efekt zmiany pozycji zagłówka jest osiągnięty za pomocą systemu nożycowego uruchomianego z osadzonego w dolnej części nożyc silniku lub systemy manualne w których ręczne przykładanie siły przełamuje opory cierne lub zapadkowe na osi obrotu zagłówka. Wadą stosowanych dotychczas systemów nożycowych jest brak bezpieczeństwa zarówno użytkownika, jak i materiałów obiciowych, stosowanych na pokrycie mechanizmu. Ulegają one deformacji lub zniszczeniu w trakcie wielokrotności cyklu składania i rozkładania zagłówka. Inne systemy manualne, choć pozbawione zdolności uszkodzenia pianki, tapicerki obiciowej, wymagają użycia siły, co zmniejsza wygodę użytkownika ekskluzywnych mebli. Wymuszają też zmianę pozycji spoczynkowej w celu ustawienia zadanej pozycji zagłówka. Natomiast systemy oparte na silniku krokowym poprzez umiejscowienie ich w pobliżu głównej osi obrotowej uniemożliwiają odsunięcie źródła zasilania od zagłówka (np. do oparcia), a poprzez to zwiększają ogólne gabaryty zagłówek.

Mechanizm unoszenia zagłówka mebla tapicerowanego składa się z górnego wspornika w kształcie litery „C” posiadającego dwie wypustki, każda z otworem. Na końcach górnego wspornika znajdują się prostopadłe do niego i skierowane w dół dolne wypustki. Do górnego wspornika przymocowany jest silnik. W dolnej części silnik jest mocowany do otworowanego wspornika. Na jednym końcu górnego wspornika mocowany jest pręt ciągną wraz z jego ruchomą przedłużką. Dłuższe ramię przedłużki posiada zagiętą pod kątem prostym powierzchnię. Do zagiętej powierzchni dołączony jest płaskownik nośny zagłówka. Dłuższe ramię przedłużki połączone jest z ciągnem za pomocą ciernego lub zapadkowego przegubu. Ciężno ustalone jest osiowo do wspornika, korzystnie przy pomocy tworzywowej tulejki, która osadzona jest w górnej ścianie oparcia. Do jednej dolnej wypustki wspornika górnego mocowany jest ślizgowy suwak. Ślizgowy suwak posiada otwory mocujące oraz sworzeń, na którym osadzony jest obrotowo-nieprzesuwnie tworzywowy profilowany ślizgacz. Profilowany ślizgacz suwaka porusza się liniowo w ruchu posuwisto zwrotnym w prowadnicy mocowanej do boków docelowego oparcia. Ciężno wraz z przedłużką, jako przedłużenie kierunku działania siły pochodzącej z ruchu silnika, działa na zagiętą powierzchnię. Dłuższe ramię przedłużki ustala wybrany zakres kąta dla płaskownika nośnego zagłówka, przykręcanego w zagiętej powierzchni. Zakres ruchu dłuższego ramienia jest ustalany przegubem, który ogranicza ruch obrotowy do założonego zakresu ruchu kąтового. Na drugim końcu górnego wspornika zamocowana jest analogiczna ruchoma przedłużka za pośrednictwem ciężna oraz ślizgowy suwak w otaczającej go prowadnicy w lustrzanym odbiciu.

Rozwiązanie unoszonego zagłówka pozwala uzyskać wysoką ergonomię mebla, zmniejsza zagrożenie osteochondrozą, zmniejsza liczbę mechanicznych uszkodzeń kręgosłupa i szczególnie przydatne jest dla osób z dolegliwościami kręgosłupa.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania uwidoczniiony jest na rysunkach.

Fig. 1 przedstawia mechanizm w rzucie izometrycznym rozstrzelonym.

Fig. 2 obrazuje mechanizm odpowiedzialny za przeniesienie kierunku ruchu w rzucie od przodu.

Fig. 3 ukazuje przekrój mechanizmu w przekroju bocznym A-A zamocowany w meblu.

Mechanizm składa się z górnego wspornika **3** w kształcie litery „C” posiadającego dwie wypustki **5**, każda z otworem **6**. Na końcach górnego wspornika **3** znajdują się prostopadłe do niego i skierowane w dół dolne wypustki **11**. Do górnego wspornika **3** przymocowany jest silnik **4**, za pomocą przetykającego trzpienia **10a** umieszczonego w otworach **6** wypustek **5**. W dolnej części silnik **4** jest mocowany za pomocą drugiego trzpienia **10b** do otworowanego wspornika **7** silnika **4** o przekroju w kształcie litery „T” poprzez przymocowane do niego wypustki **8** z otworami **9**. Na jednym końcu górnego wspornika **3** mocowany jest za pomocą śrub **19** poprzez otwory **20** pręt ciągną **1** wraz z jego ruchomą przedłużką **25**. Dłuższe ramię **22** przedłużki **25** posiada zagiętą pod kątem prostym powierzchnię **23** z otworami montażowymi **24**. Do otworów montażowych **24** dołączony jest płaskownik nośny **29** zagłówka. Dłuższe ramię **22** przedłużki **25** połączone jest z ciągnem **1** o przekroju kołowym za pomocą ciernego lub zapadkowego przegubu **21**. Ciężno **1** ustalone jest osiowo do otworów **20** wspornika **3** przy pomocy tworzywowej tulejki **2** z otworem pilotującym **27** i tulejką prowadzącą **26**. Tulejka prowadząca **2** osadzona jest w górnej ścianie oparcia **28**. Do jednej dolnej wypustki **11** wspornika górnego **3** za pomocą śruby **16** mocowany jest ślizgowy suwak **12**. Ślizgowy suwak **12** posiada otwory mocujące **13** dla śrub **16** oraz sworzeń **15**, na którym osadzony jest obrotowo-nieprzesuwnie tworzywowy profilowany ślizgacz **14**. Profilowany ślizgacz **14** suwaka **12** porusza się liniowo w ruchu posuwisto zwrotnym w prowadnicy **17** mocowanej za pomocą wkretów **18** do boków docelowego oparcia. Ciężno **1** wraz z przedłużką **25**, jako przedłużenie kierunku działania siły pochodzącej z ruchu silnika **4** działa na zagiętą powierzchnię **23**. Dłuższe ramię **22** przedłużki **25** ustala wybrany zakres kąta dla płaskownika nośnego **29** zagłówka przykręcanego poprzez otwory **24** w zagiętej powierzchni **23**. Zakres ruchu dłuższego ramienia **22** jest ustalany przegubem **21**, który ogranicza ruch obrotowy do założonego zakresu ruchu kąтового. Na drugim końcu górnego wspornika **3** zamocowana jest analogiczna przedłużka **25** za pośrednictwem ciężna **1** w tulejce prowadnicy **2** oraz ślizgowy suwak **12** w otaczającej go prowadnicy **17** w lustrzanym odbiciu.

Rozwiązanie unoszonego zagłówka pozwala uzyskać wysoką ergonomię mebla, zmniejsza zagrożenie osteochondrozą, zmniejsza liczbę mechanicznych uszkodzeń kręgosłupa i szczególnie przydatne jest dla osób z dolegliwościami kręgosłupa.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm unoszenia zagłówka mebla tapicerowanego zaopatrzonego w silnik elektryczny, **znamienny tym**, że składa się z górnego wspornika (3) w kształcie litery „C” posiadającego dwie wypustki (5), każda z otworem (6) i na końcach górnego wspornika (3) znajdują się prostopadłe do niego i skierowane w dół dolne wypustki (11), ponadto do górnego wspornika (3) przymocowany jest silnik (4), który w dolnej swej części jest mocowany do otworowanego wspornika (7), przy czym na jednym końcu górnego wspornika (3) mocowany jest pręt ciągną (1) wraz z jego ruchomą przedłużką (25) i dłuższe ramię (22) ruchomej przedłużki (25) posiada zagiętą pod kątem prostym powierzchnię (23), do której dołączony jest płaskownik nośny (29) i dłuższe ramię (22) przedłużki (25) połączone się z ciągnem (1) za pomocą ciernego lub zapadkowego przegubu (21) a ponadto ciągnem (1) ustalone jest osiowo do górnego wspornika (3), natomiast do jednej dolnej wypustki (11) wspornika górnego (3) mocowany jest ślizgowy suwak (12), który posiada otwory mocujące (13) oraz sworzeń (15), na którym osadzony jest obrotowo-nieprzesuwnie tworzywowy profilowany ślizgacz (14) umieszczony w prowadnicy (17), ponadto na drugim końcu górnego wspornika (3) zamocowana jest analogiczna ruchoma przedłużka (25) za pośrednictwem ciągną (1) oraz ślizgowy suwak (12) w otaczającej go prowadnicy (17) w lustrzanym odbiciu.
2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ciągnem (1) ustalone jest osiowo do górnego wspornika (3) przy pomocy tworzywowej tulejki (2).

Rysunki

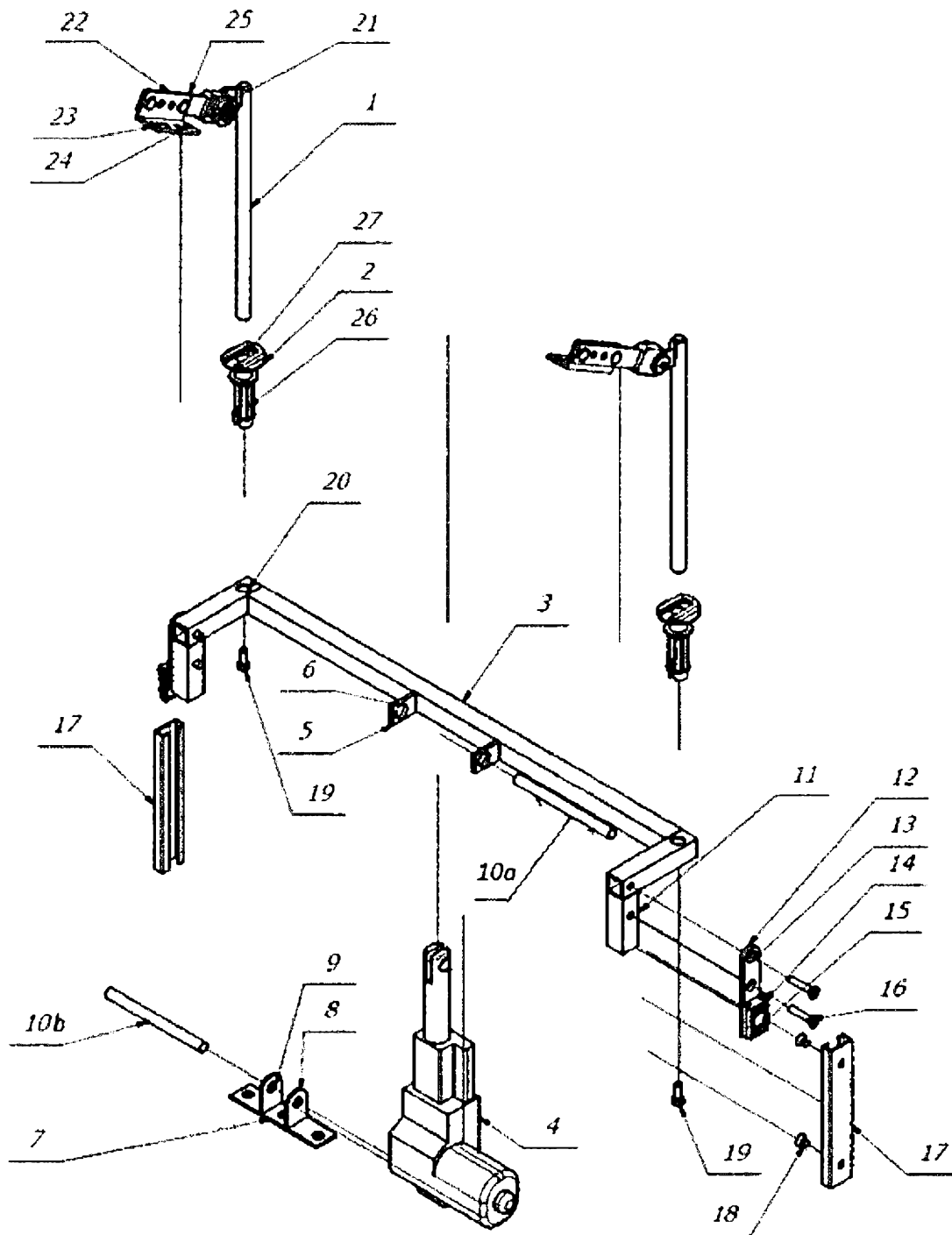


Fig. 1

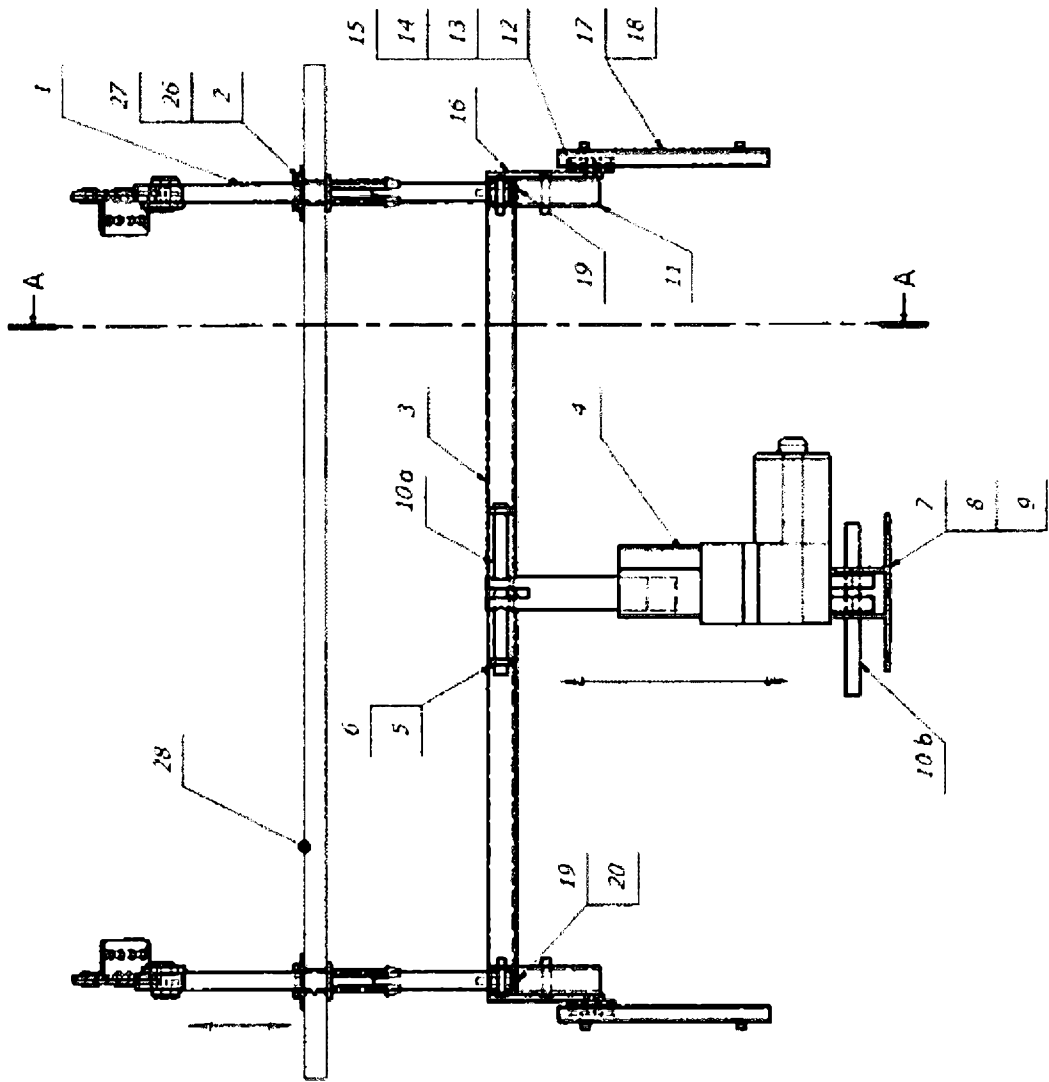


Fig. 2

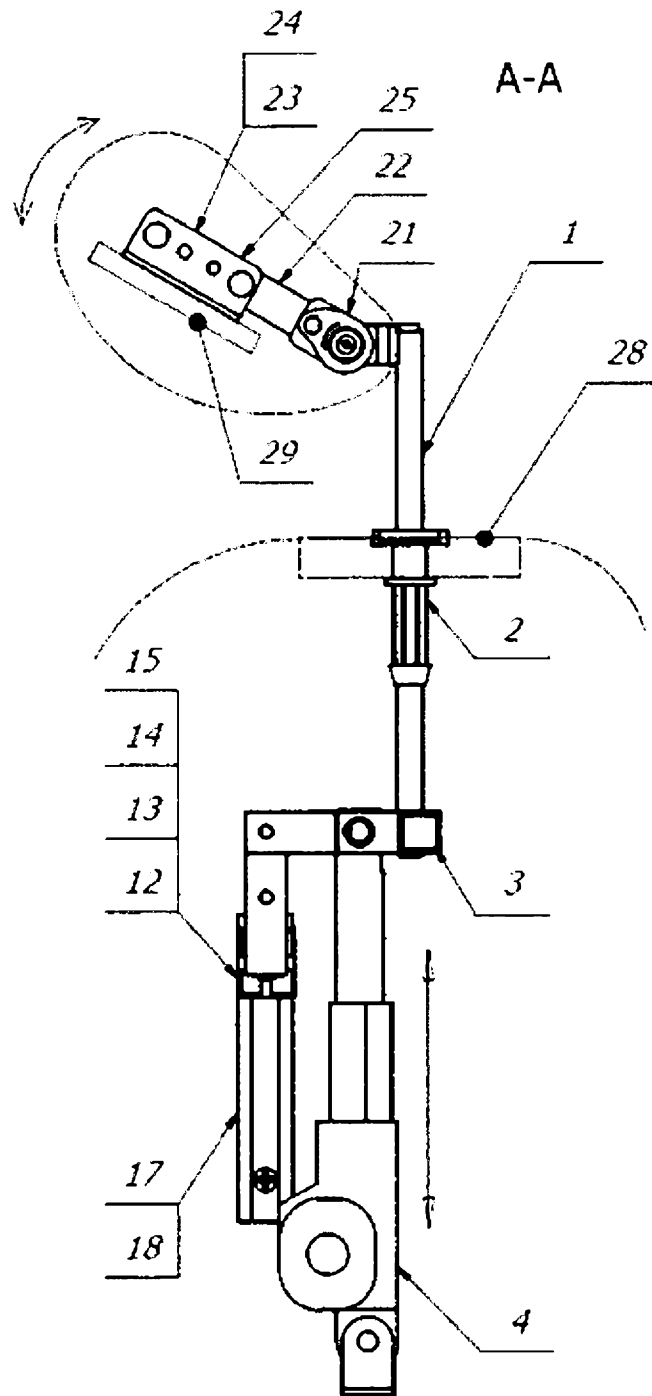


Fig 3