

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **240109**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **415723**

(51) Int.Cl.

B62B 9/18 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **05.01.2016**

(54)

Widelki koła wózka

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

17.07.2017 BUP 15/17

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

14.02.2022 WUP 07/22

(73) Uprawniony z patentu:

**LIMAK SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
SPÓŁKA KOMANDYTOWA, Częstochowa, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

WOJCIECH MROCHEŃ, Częstochowa, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Adam Pawłowski

PL 240109 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku są widełki koła wózka, służące do przymocowania kółka do wózka. Są one przeznaczone zarówno do mocowania, jak również do amortyzacji pracy kółek, zwłaszcza kółek wózka dziecięcego.

Istnieje wiele rozwiązań widełek kół wózka. I tak, z polskiego opisu wynalazku o numerze zgłoszenia 383238 (publ. BUP 2009-03-02, 05/2009) – znany jest „Amortyzator”, który charakteryzuje się tym, że stanowi go amortyzator, zwłaszcza do tłumienia szybkozmiennych wibracji. Ma on na obu końcach uchwyty mocujące, pomiędzy którymi znajduje się element sprężysty, korzystnie sprężyna śrubowa. Amortyzator ten charakteryzuje się tym, że z jednym z jego uchwytów związana jest na stałe cylindryczna tuleja, korzystnie miedziana, wewnątrz której osadzony jest przesuwnie walcowy magnes neodymowy, połączony na stałe trzpieniem z drugim uchwytem, który to uchwyt umieszczony jest suwliwie na drugim końcu cylindrycznej tulei.

Z polskiego wzoru użytkowego o numerze zgłoszenia 114283 (publ. BUP 2005-02-21, 4/2005) – znany jest też „Amortyzator”, który stanowi amortyzator do wózka dziecięcego. Jego obudowa połączona jest wahadłowo nitem z ruchomym elementem, poprzez który przeprowadzony jest bolec, połączony u dołu ruchomego elementu z obudową poprzez mimośrodową blokadę oraz zabezpieczony w swej górnej części, ponad ruchomym elementem blokującym, kapturkiem.

Z innego polskiego wynalazku o numerze zgłoszenia 116694 (publ. BUP 2008-09-15, 19/2008) – znany jest „Amortyzator, zwłaszcza do wózków dziecięcych”. Przedstawione tu rozwiązanie charakteryzuje się tym, że amortyzator, zwłaszcza do wózków dziecięcych złożony jest z górnego uchwyty oraz dolnego uchwyty z umieszczonymi w każdym z nich otworami mocującymi. Górny uchwyt oraz dolny uchwyt połączone są ze sobą co najmniej dwoma sprężynami, wewnątrz których poprowadzone są bolce, wsunięte w gniazda. Niezależnie od tego, górny uchwyt oraz dolny uchwyt połączone są rdzeniem, którego oba końce stanowią górna głowica i dolna głowica, umieszczone odpowiednio w górnej komorze i odpowiadającej jej dolnej komorze. Górny uchwyt oraz dolny uchwyt wyposażone są w obwodowe kołnierze, odpowiednio górny kołnierz i dolny kołnierz, w które wsunięta jest osłona, zabezpieczająca i usztywniająca konstrukcję amortyzatora i jednocześnie zabezpieczająca użytkownika przed skaleczeniem.

Z kolejnego polskiego wynalazku o numerze zgłoszenia 407494 (publ. BUP 2015-09-14, 19/2015) – znany jest „Wózek spacerowy dla dzieci”. Przedmiotem wynalazku jest wózek spacerowy dla dzieci, szczególnie do jazdy na podłożu nieutwardzonym. Przedstawiony tu wózek spacerowy dla dzieci, wyposażony jest w siedzisko osadzone na ramie nośnej oraz złączone z nią podwozie z co najmniej jedną parą kół jezdnych. Charakteryzuje się on tym, że ma dwa jezdne koła, umieszczone jedno za drugim w układzie jednośladowym i ułożyskowane na zewnętrznych końcach dwóch wahaczy, których wewnętrzne końce są przyłączone wychylnie do centralnego wspornika, związanego z umieszczoną nad nim nośną ramą.

Celem opracowanego wynalazku jest opracowanie takich widełek koła, które w prosty sposób amortyzowałyby będą nierówności na drodze i nie będą traciły kontaktu z podłożem.

Istota widełek koła wózka, których centralny element stanowi gniazdo ze znajdującymi się po jego obu stronach ramionami oraz z osadzonym w nim trzpieniem, łączącym widełki ze stelażem wózka, polega na tym, że ramiona widełek zamocowane są do gniazda, za pomocą śrub bądź nitów na poziomej osi, zaś dodatkowo ramiona są przedłużone od dołu – połączonymi z nimi wahadłowo za pomocą łączników, korzystnie w postaci śrub bądź nitów – wahaczami.

Korzystnie, wahlivy ruch ramion względem gniazda ograniczany jest przez co najmniej jeden wystający po wewnętrznej stronie ramienia blokujący element, blokujący się w dostosowanym do niego zagłębieniu, wykonanym również po wewnętrznej stronie ramienia.

Korzystnie, widełki koła wózka wyposażone są w system sprężyn, które korzystnie stanowią sprężynka wahacza, a także sprężyna zawieszenia.

Korzystnie, w dolnej części wahaczy wykonane są otwory, poprzez które zamontowane jest kółko wózka.

Korzystnie, do górnej części gniazda zamocowany jest tłumiący drgania pierścień.

Korzystnie, pomiędzy pierścieniem a gniazdem umieszczone są spiralki odpychające pierścień ku górze.

Korzystnie, do górnej części gniazda zamocowana jest osłonka, stanowiąca błotnik wózka, która zamocowana jest wadliwie i wspomagana sprężyną.

Dzięki temu, że rozwiązanie według wynalazku umożliwia zginanie się – i wobec tego odpowiednio: wydłużanie się i skracanie się widełek – koło zamocowane w opracowanych widełkach porusza się nie tracąc kontaktu koła z nawierzchnią. Ponieważ dodatkowo widełki zapewniają znakomitą amortyzację wózka – dzięki tym dwóm cechom opracowanej konstrukcji wózek porusza się płynnie i miękko, pomimo nierówności nawierzchni. Dodatkową zaletę opracowanego wynalazku stanowi wprowadzenie w konstrukcji widełek pierścienia trącego, który sprężynując utrudnia przypadkowy, swobodny i niekontrolowany ruch kół wózka w niepożądanym momencie i w niechcianym kierunku.

Przedmiot wynalazku został bliżej przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 – przedstawia widok pokazanych w perspektywie widełek koła wózka w widoku z boku, fig. 2 – przedstawia widok perspektywiczny widełek koła wózka skośnie z góry, natomiast fig. 3 – przedstawia mechanizm widełek z rozsuniętymi poszczególnymi elementami w widoku aksonometrycznym.

Główny element widełek stanowi gniazdo 1 usytuowane w centrum mechanizmu. W gnieździe 1 osadzony jest obrotowo trzpień 2 łączący zatraskowe i równocześnie obrotowo widełki ze stelażem wózka. Do gniazda 1, po obu jego bokach zamocowane są korzystnie za pomocą śrub bądź nitów ramiona 3. Ramiona 3 są przymocowane do gniazda 1 na zasadniczo poziomej osi 4, aby możliwy był ich wahliwy ruch względem gniazda 1. Ruch ten ograniczany jest przez co najmniej jeden wystający po wewnętrznej stronie ramienia 3 blokujący element 12, blokujący się w dostosowanym do niego zagłębieniu, wykonanym również po wewnętrznej stronie ramienia 3.

Ramiona 3 są przedłużone od dołu wahaczami 5. Wahacze 5 są przymocowane do ramion 3 tak, aby możliwy był ich wahliwy ruch, za pomocą łączników 6 korzystnie. Pomiędzy wahaczami 5 – poprzez otwory 7 – montowane jest koło wózka.

Wahliwe połączenie poszczególnych elementów, tj. wahaczy 5 z ramionami 3 i ramion 3 z gniazdem 1 umożliwia amortyzację wózka. Elementy te odpowiednio ustawiają się i dostosowują do nierówności na drodze. Odpowiednio „wydłużają się” one, czyli prostują się w przegubach ramienia 2 w momencie, gdy koło wózka natrafi na dziurę, bądź wklęsłość w nawierzchni lub też „skracają się”, czyli mocniej zginają się w przegubach ramienia 3 w momencie, gdy koło wózka natrafia na wypukłość nawierzchni. Po pokonaniu nierówności mechanizm automatycznie wraca do pierwotnego ułożenia, dzięki systemowi sprężyn ułożonych w odpowiednich miejscach, których zadanie polega także na amortyzowaniu zawieszenia wózka. I tak są to co najmniej sprężynka 8 wahacza 5, a także sprężyna 9 zawieszenia. System ten umożliwia ciągły kontakt koła z nawierzchnią niezależnie od nierówności nawierzchni.

Do górnej części gniazda 1 zamocowany jest dodatkowo pierścień 10, który stanowi element systemu tłumienia drgań, m.in. tłumienia niepożądanego, mimowolnego ruchu koła w prawo i w lewo. Dodatkowo między pierścieniem 10 a gniazdem 1 umieszczone są spiralki, które odpychają pierścień 10 ku górze powodując większe tłumienie i większą siłę tarcia.

Widełki po natrafieniu przez koło na przeszkodę niejako „łamią się” wywierając nacisk na sprężyny, co powoduje zniwelowanie uderzenia, które nie jest przenoszone na konstrukcję wózka.

Do górnej części gniazda 1 zamocowana jest osłonka 11, która stanowi błotnik wózka. Dzięki temu, że jest ona także zamocowana wahliwie, podobnie „odbijając” się sprężystością od przeszkody – amortyzuje zderzenie wózka z ewentualną przeszkodą.

Wykaz elementów

1. gniazdo,
2. trzpień,
3. ramię,
4. oś,
5. wahacz,
6. łącznik,
7. otwór,
8. sprężynka,
9. sprężyna (amortyzująca zawieszenie),
10. pierścień,
11. osłonka,
12. blokujący element.

Zastrzeżenia patentowe

1. Widełki koła wózka, których centralny element stanowi gniazdo ze znajdującymi się po jego obu stronach ramionami oraz z osadzonym w nim trzpieniem, łączącym widełki ze stelażem wózka, **znamienne tym**, że ramiona (3) zamocowane są do gniazda (1), za pomocą śrub bądź nitów na poziomej osi (4), zaś dodatkowo ramiona (3) są przedłużone od dołu – połączonymi z nimi wahadłowo za pomocą łączników (6), korzystnie w postaci śrub bądź nitów – wahaczami (5).
2. Widełki koła wózka, według zastrz. 1, **znamienne tym**, że wahliwy ruch ramion (3) względem gniazda (1) ograniczany jest przez co najmniej jeden wystający po wewnętrznej stronie ramienia (3) blokujący element (12), blokujący się w dostosowanym do niego zagłębieniu, wykonanym również po wewnętrznej stronie ramienia (3).
3. Widełki koła wózka, według zastrz. 1 albo 2, **znamienne tym**, że wyposażone są w system sprężyn, które korzystnie stanowią sprężynka (8) wahacza (5), a także sprężyna (9) zawieszenia.
4. Widełki koła wózka, według jednego z zastrz. od 1 do 3, **znamienne tym**, że w dolnej części wahacza (5) wykonane są otwory (7), poprzez które zamontowane jest kółko wózka.
5. Widełki koła wózka, według jednego z zastrz. od 1 do 4, **znamienne tym**, że do górnej części gniazda (1) zamocowany jest tłumiący drgania pierścień (10).
6. Widełki koła wózka, według zastrz. 5, **znamienne tym**, że pomiędzy pierścieniem (10) a gniazdem (1) umieszczone są spiralki odpychające pierścień (10) ku górze.
7. Widełki koła wózka, według jednego z zastrz. od 1 do 6, **znamienne tym**, że do górnej części gniazda (1) zamocowana jest osłonka (11), stanowiąca błotnik wózka, która zamocowana jest wahliwie i wspomagana sprężyną.

Rysunki

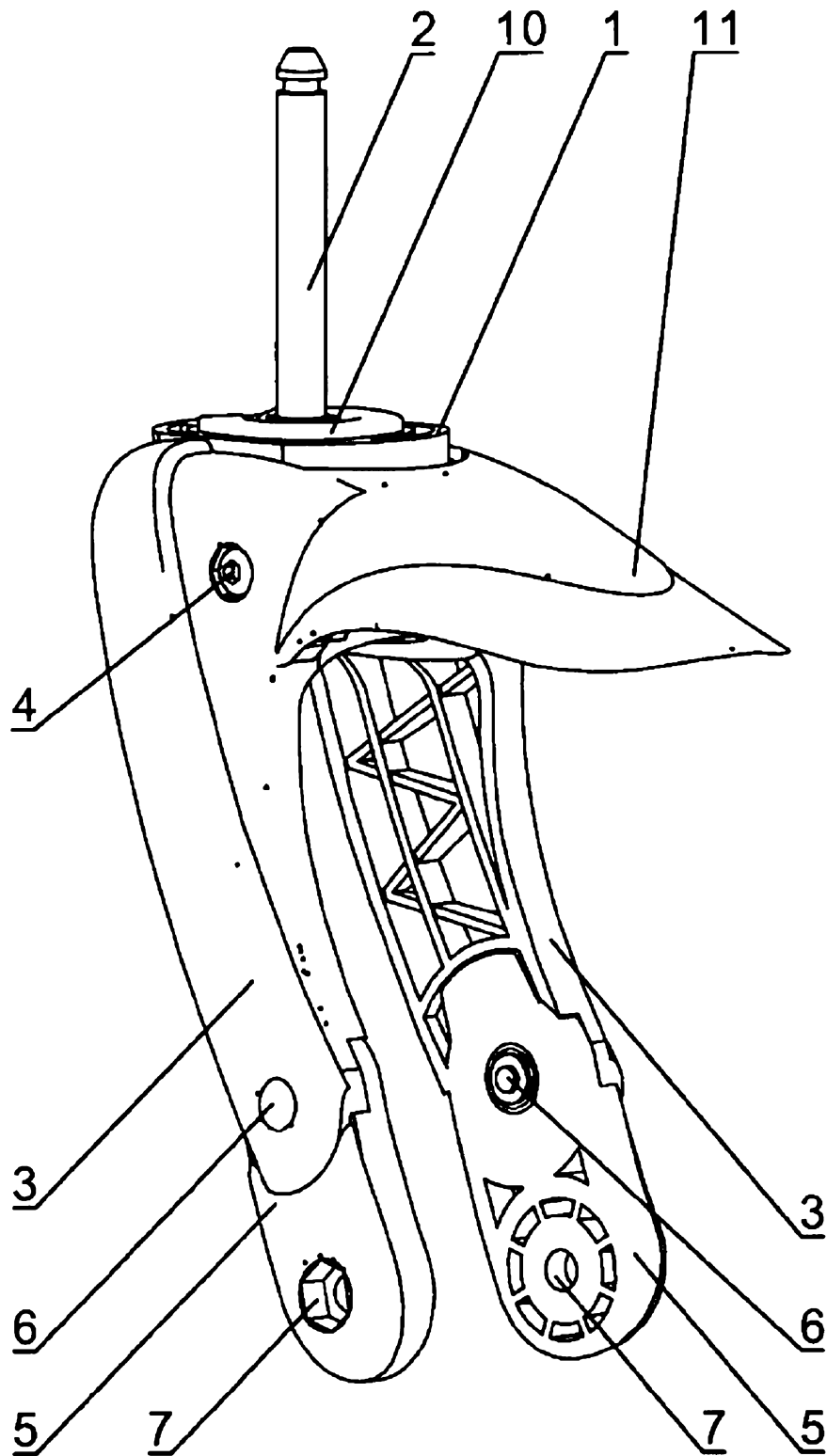


Fig. 1

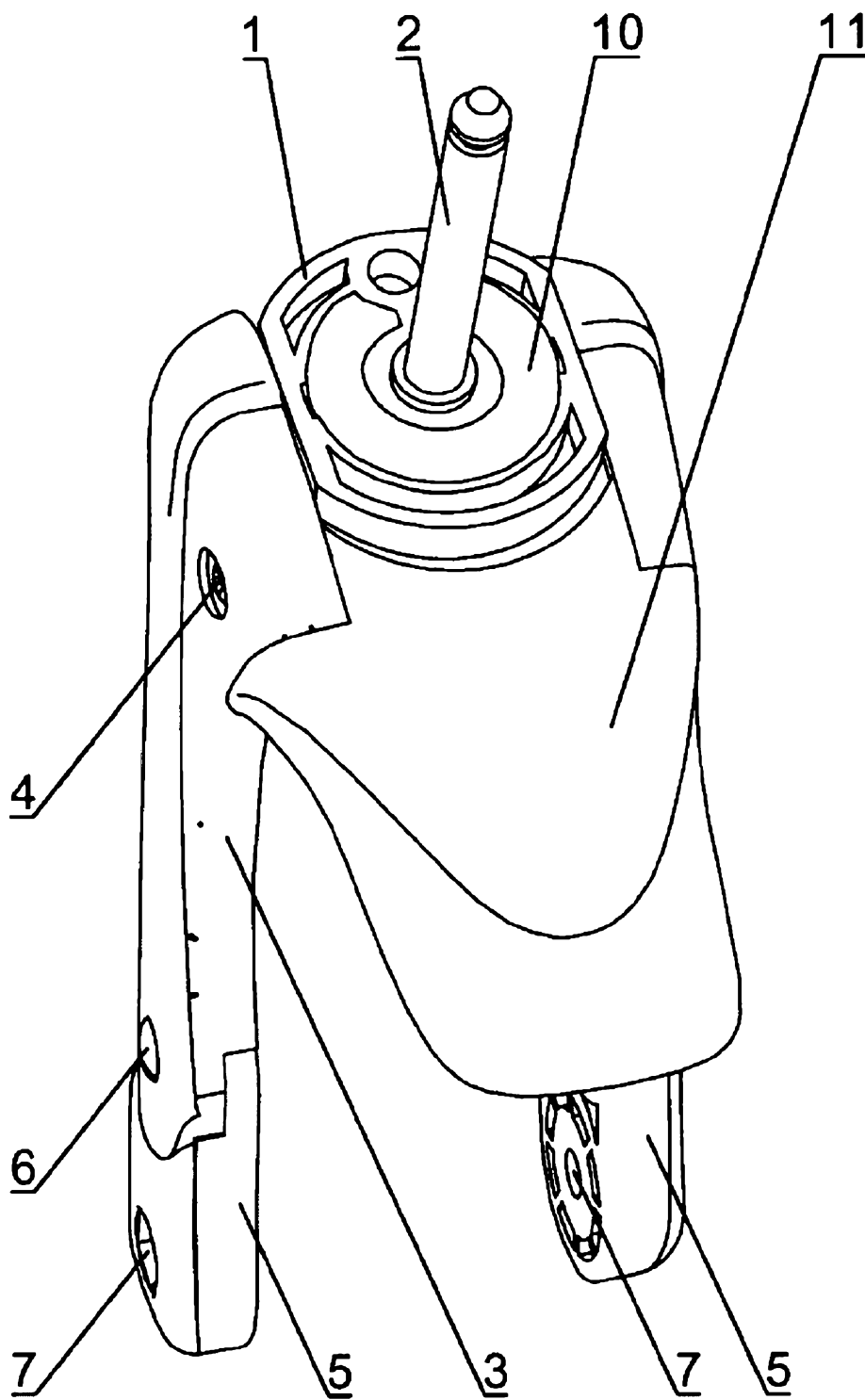


Fig. 2

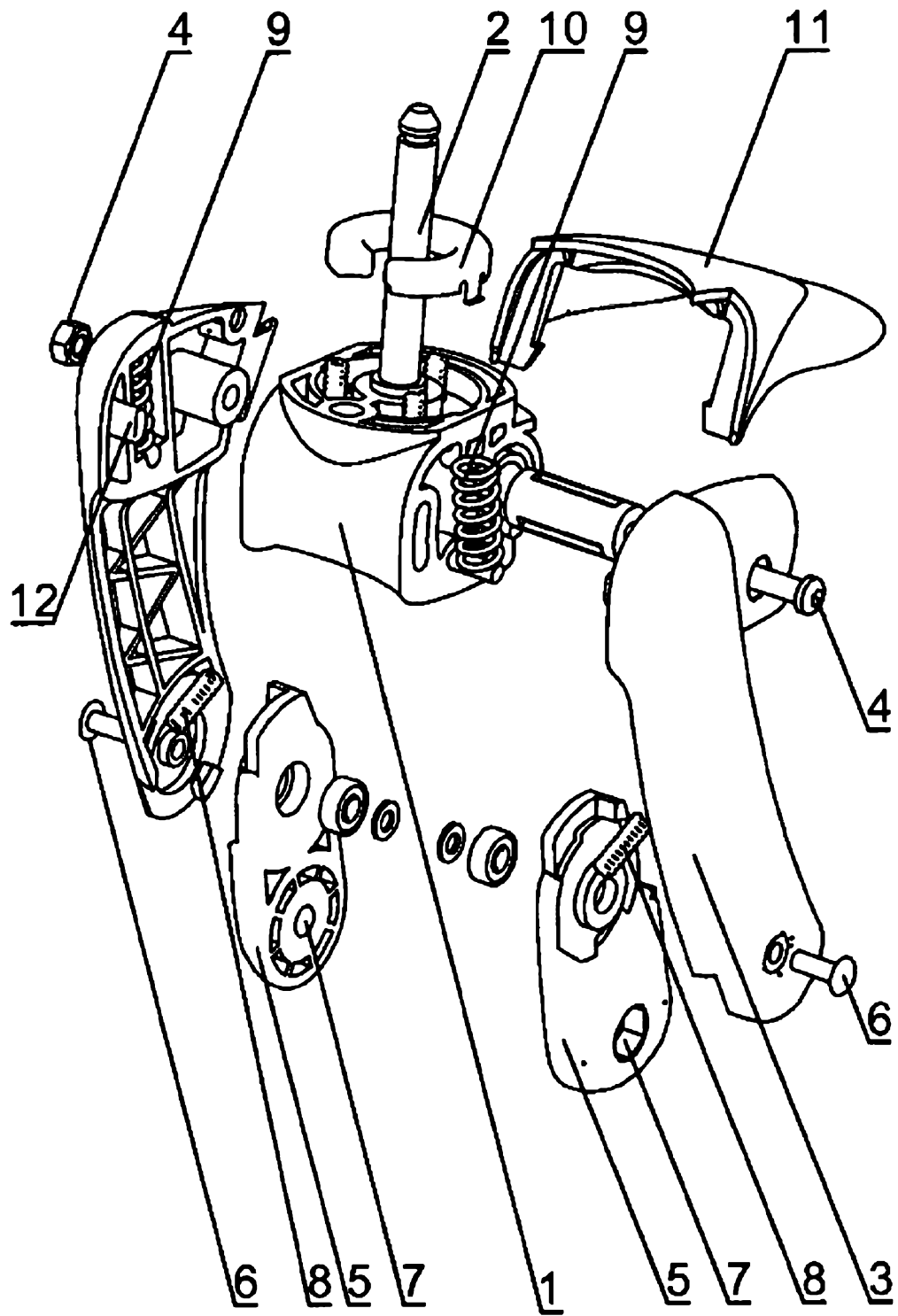


Fig. 3