

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73264 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **129673**

(22) Data zgłoszenia: **2020.12.09**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2021.12.06 BUP 36/2021**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2024.01.03 WUP 01/2024**

(51) MKP:

B62B 7/06 (2006.01)

B62B 9/10 (2006.01)

(30) Pierwszeństwo:

u 2020 03365 2020.06.03 UA

(73) Uprawniony:

AVALEX PTE. LTD., Singapur, SG

(72) Twórca(-y):

IVAN VASYLIOVYCH PRUSHKO, Lutsk, UA

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Jakub Siewewiesiuk, Warszawa, PL

(54) Tytuł:

Element systemu składania wózka

PL 73264 Y1

Opis wzoru

Wzór użytkowy dotyczy elementów konstrukcyjnych specjalnie przystosowanych do wózków dziecięcych lub wózków używanych przez dzieci, a mianowicie do zespołów montażowych wózka, w szczególności do zespołów montażowych z przegubowym połączeniem wózka dziecięcego składanego z wyposażeniem sprężynowym.

Znane jest, że elementy konstrukcyjne systemu składania większości znanych wózków dziecięcych służą głównie do regulacji, mocowania i blokowania pozycji elementów wózka, a nie do usprawnienia procesów amortyzowania w nim.

Obecnie wielu producentów wózków dziecięcych zapewnia dodatkową amortyzację na ramie, aby poprawić komfort jazdy wózka. Systemy amortyzujące wózków służą do amortyzacji uderzeń i utrzymania komfortowego przewożenia dziecka w wózku po nierównej powierzchni dróg, co w całości zapewnia dziecku dodatkowe bezpieczeństwo. Ale u wszystkich znanych producentów dodatkowa amortyzacja jest realizowana przez dodatkowy element na ramie (amortyzator), co negatywnie wpływa na wagę i kompaktowość wózka, prostotę jego produkcji, a w ostateczności koniec na jego kształt (wygląd konstrukcyjny).

Ze stanu techniki znany jest patent CN203544084 (U) z dn. 16.04.2014, w którym ujawniono element składania wózka, składający się z przegubowo połączonych części, którymi są dźwignia wspornika tylnego koła, dźwignia wspornika przedniego koła i/lub dźwignia wspornika rączki. Przy czym części te są wykonane z możliwością ruchu obrotowego i są wyposażone w mechanizm mocowania ich pozycji w stanie złożonym lub rozłożonym. Konstrukcja zawiera również sprężynę, która zapewnia ruch i przemieszczanie się elementów węzła montażowego w celu regulacji, mocowania i zablokowania pozycji elementów wózka podczas składania/rozkładania wózka. Zaletą tego rozwiązania jest prostota, wygoda i niezawodność operacji składania wózka.

Przy wspomnianych zaletach usprawnienia rozkładania i składania wózka, wadą tego rozwiązania jest to, że przy takiej prostocie wykonania elementu systemu składania procesy amortyzacji wózka nie są zapewnione w samym węźle montażowym, a elementy amortyzacji są najprawdopodobniej umieszczone na ramie wózka, zwiększając w ten sposób jego wagę i pogarszając kompaktowość.

Ze stanu techniki znany jest patent US8226110 (B2) z dn. 24.07.2012, w którym ujawniono element systemu składania wózka, składający się z przegubowo połączonych części, którymi są dźwignia wspornika tylnego koła, dźwignia wspornika przedniego koła i/lub dźwignia wspornika rączki. Przy czym części te są wykonane z możliwością ruchu obrotowego i są wyposażone w mechanizm mocowania ich pozycji w stanie złożonym lub rozłożonym. Konstrukcja zawiera również sprężyny zapewniające ruch i przemieszczanie się elementów węzła montażowego w celu regulacji, mocowania i zablokowania pozycji elementów wózka podczas składania/rozkładania wózka.

Zaletą tego rozwiązania jest wygoda i szybkość rozkładania i składania ramy wózka, a także jego niezawodność dzięki takim manipulacjom. Wadą tego rozwiązania jest to, że przy takiej prostocie wykonania elementu systemu składania nie są zapewnione procesy amortyzacji wózka właśnie w samym węźle montażowym, a elementy amortyzacji są najprawdopodobniej umieszczone na ramie wózka, zwiększając jego wagę i pogarszając kompaktowość.

Ze stanu techniki znane jest zgłoszenie CN110325427 (a) z dnia 11.10.2019, w którym ujawniono element systemu składania wózka, składający się z przegubowo połączonych części, którymi są dźwignia wspornika tylnego koła, dźwignia wspornika przedniego koła i/lub dźwignia wspornika rączki. Przy czym części te są wykonane z możliwością ruchu obrotowego i są wyposażone w mechanizm mocowania ich pozycji w stanie złożonym lub rozłożonym. Konstrukcja zawiera również sprężyny zapewniające ruch i przemieszczanie się elementów węzła montażowego w celu regulacji, mocowania i zablokowania pozycji elementów wózka podczas składania/rozkładania wózka.

Ze względu na to, że dźwignia wspornika tylnego koła, dźwignia wspornika przedniego koła i dźwignia wspornika rączki są synchronicznie blokowane, rozkładane i łączone, cała konstrukcja jest bardziej kompaktowa, łatwa w produkcji, a operacje składania i rozkładania stają się prostsze, wygodniejsze i szybsze. Wadą tego rozwiązania jest jednak to, że przy takiej prostocie wykonania elementu systemu składania nie są zapewniane procesy amortyzacji wózka w samym węźle montażowym, a elementy amortyzacji są najprawdopodobniej umieszczone na ramie wózka, zwiększając jego wagę i pogarszając zwartość.

Zadaniem zastrzeganego wzoru użytkowego jest poprawa procesów amortyzacji wózka dziecięcego przy jednoczesnym zapewnieniu jego kompaktowości i niezawodności w użytkowaniu, zmniejszenia wagi, łatwości produkcji poprzez umieszczenie elementów amortyzacji w konstrukcji elementu systemu składania wózka.

Zadanie to rozwiązuje się następująco – element systemu składania wózka składa się z przegubowo połączonych części, którymi są dźwignia wspornika tylnego koła, dźwignia wspornika przedniego koła i dźwignia wspornika rączki, a części te są wykonane z możliwością ruchu obrotowego i są wyposażone w mechanizm mocowania ich pozycji w stanie złożonym lub rozłożonym. Zgodnie ze wzorem użytkowym, do dźwigni wspornika tylnego koła jest przymocowany wspornik między występem którego a dźwignią wspornika tylnego koła jest zainstalowany środek tłumiący, przy czym dźwignia wspornika tylnego koła wykonana jest z możliwością ruchu posuwisto-zwrotnego w kierunku poprzecznym, gdy wózek znajduje się w stanie rozłożonym, w stosunku do wspornika przedniego koła i dźwigni wspornika rączki oraz z możliwością ruchu oscylacyjnego w stosunku do wspornika.

Poprzez zamontowanie środka tłumiącego między dźwignią wspornika tylnego koła a występem wspornika przymocowanego do określonej dźwigni, zapewniony jest sprężynowy ruch wspomnianej dźwigni względem wspomnianego wspornika, co pozwala zmniejszyć obciążenie dynamiczne ramy wózka podczas jazdy po nierównej powierzchni dróg. Dzięki temu wózek nie musi być wyposażony w dodatkowy element na ramie (amortyzator), zwiększając w ten sposób jego wagę, pogarszając kompaktowość wózka i komplikując jego produkcję.

Zgodnie ze wzorem użytkowym, wspornik może zawierać dodatkowy występ, a dźwignia wspornika tylnego koła może być wyposażona w występ, pomiędzy którym a dodatkowym występem wspornika można zamontować środek tłumiący. Takie wykonanie wzoru użytkowego w przypadku standardowych rozmiarów wózka pozwoli na dalsze zmniejszenie obciążenia dynamicznego ramy, a w przypadku wykonania wózków o dużych rozmiarach, na przykład dla dwojga dzieci, pozwoli na zapewnienie optymalnego zmniejszenia obciążenia dynamicznego ramy wózka, bez konieczności instalowania niezbędnych do amortyzacji dodatkowych elementów w konstrukcji wózka.

Zgodnie ze wzorem użytkowym środek tłumiący może być wykonany w postaci sprężyny dociskowej. Sprężyna dociskowa jako element sprężysty, który służy do tymczasowego magazynowania energii dzięki sprężystemu odkształceniu pod wpływem obciążenia, jest prostym i niezawodnym sposobem zapewnienia procesów amortyzacji w konstrukcji elementu systemu składania.

Zgodnie ze wzorem użytkowym środek tłumiący może być wykonany jako gumowy amortyzator. Mała sztywność początkowa gumy zapewnia amortyzację nawet słabych wstrząsów, dlatego gumowy amortyzator, mimo całej swojej łatwości użytkowania, jest również optymalnym sposobem zapewnienia procesów amortyzacji wózka.

Zgodnie ze wzorem użytkowym dźwignia wspornika tylnego koła jest wykonana z możliwością ruchu posuwisto-zwrotnego w kierunku poprzecznym, gdy wózek znajduje się w stanie rozłożonym, w stosunku do dźwigni wspornika przedniego koła i dźwigni wspornika rączki oraz z możliwością ruchu oscylacyjnego w stosunku do wspornika. Takie wykonanie zestawu dźwigni pozwala zapewnić niezbędny ruch elementów konstrukcyjnych węzła podczas składania i rozkładania wózka, jednocześnie zapewniając optymalne współdziałanie elementów zespołu niezbędnych do procesów amortyzacji.

Zgodnie ze wzorem użytkowym element systemu składania wózka jest wyposażony w obudowę, która zapewnia ochronę wszystkich elementów konstrukcji węzła przed czynnikami zewnętrznymi, takimi jak uderzenia, brud (kurz, śmiecie), deszcz, śnieg, który mogą doprowadzić do rdzewienia i innych czynników, a obecność obudowy służy również jako środek bezpieczeństwa w przypadku, gdy dziecko będzie miało chęć dotknięcia elementów węzła, które będą w ruchu.

Poniżej przedstawiono szczegółowy opis elementu systemu składania wózka zgodnie z wzorem użytkowym. Przedmiot wzoru użytkowego jest uwidoczniony na rysunku, którego figury przedstawiają:

Fig. 1 – widok jednego z przykładów wykonania elementu systemu składania wózka w stanie zdemontowanym;

Fig. 2 – widok jednego z przykładów wykonania elementu systemu składania wózka w stanie zdemontowanym;

Fig. 3 – widok jednego z przykładów wykonania elementu systemu składania wózka w stanie zmontowanym przy rozłożonym wózku;

Fig. 4 – widok jednego z przykładów wykonania elementu systemu składania wózka w stanie zmontowanym przy złożonym wózku (np. podczas przechowywania, transportu wózka);

Fig. 5 – widok wózka z elementem systemu składania.

Podane przykłady i materiały graficzne nie ograniczają możliwości wykonania elementu systemu składania wózka zgodnie ze wzorem użytkowym, a jedynie go wyjaśniają.

Element systemu składania wózka składa się z przegubowo połączonych części, w szczególności dźwigni wspornika przedniego koła 1, dźwigni wspornika rączki 2 i dźwigni wspornika tylnego koła 3. Dźwignie 1, 2, 3 w tym wariantcie wykonania są stalowymi płytkami z otworami funkcjonalnymi o różnych kształtach i rozmiarach służącymi do montażu w nich elementów ruchu i mocowania, zapewniających procesy składania i rozkładania wózka, a także procesy amortyzacji. W innym przykładzie wykonania płytki mogą być wykonane np. ze stopu aluminium lub materiału węglowego.

Wszystkie trzy określone dźwignie 1, 2, 3 mogą wykonywać ruch obrotowy, który jest ograniczony przez mechanizm blokujący pozycję dźwigni w stanie złożonym lub rozłożonym.

Mechanizm blokujący pozycje dźwigni 1, 2, 3 składa się z suwaka 4, w którym zamontowane są kołki 5, drążka 6 wykonanego z ruchomym suwakiem 7, który przesuwa suwak 4 do pewnej pozycji „A”, a także ze sprężyny 8, zapewniającej powrót suwaka 4 do pewnej pozycji „B”.

Do dźwigni wspornika tylnego koła 3 w danym wariantcie wykonania dołączono wspornik 9 składający się z dwóch płytek umieszczonych po obu stronach płytki dźwigni wspornika tylnego koła w tym przykładzie wykonania. W innej opcji wykonania wspornik 9 może być wykonany jako monolit oraz, na przykład, ze stopu aluminium. Ponadto w tym wariantcie wykonania dany wspornik 9 jest jeden, w innym wariantcie wykonania takich wsporników 9 może być więcej niż jeden.

Wspornik 9 zawiera występ 10, między którym a dźwignią wspornika tylnego koła 3 znajduje się środek tłumiący. W tym przykładzie wykonania środkiem tłumiącym jest sprężyna dociskowa 11. W innym przykładzie wykonania mogą to być dwie sprężyny dociskowe 11 o mniejszych rozmiarach lub ogólnie wiązka sprężyn. Sprężyna dociskowa 11 w tym przykładzie wykonania zrobiona jest ze stali. Również w innym przykładzie wykonania środek tłumiący może być wykonany jako gumowy amortyzator.

W innym przykładzie wykonania wzoru użytkowego wspornik 9 może zawierać dodatkowy występ 10', a dźwignia wspornika tylnego koła 3 może być wykonana z występem 12', między którym a dodatkowym występem 10' wspornika 9 jest zainstalowany środek tłumiący. Środek tłumiący może być wykonany jako sprężyna dociskowa 11'. W kolejnym przykładzie wykonania mogą to być dwie sprężyny dociskowe 11' o mniejszych wymiarach lub wiązka sprężyn. Sprężyna dociskowa 11' może być wykonana ze stali. Również w innym przykładzie wykonania środek tłumiący może być wykonany jako gumowy amortyzator.

Element systemu składania wózka jest wyposażony w obudowę 13, wykonany z dwóch plastikowych części mocowanych po obu zewnętrznych stronach elementu systemu składania. W innym przykładzie wykonania obudowa 13 może być wykonana jako aluminiowe nakładki.

Element systemu składania wózka działa w następujący sposób.

Ruch wszystkich dźwigni jest ograniczony przez mechanizm blokujący między otworami funkcjonalnymi w płytkach dźwigni 1, 2, 3 a konstrukcją obudowy 13.

Kołki 5 suwaka 4 w pewnym skrajnym położeniu „A” blokują nieruchomo dwie dźwignie 1 i 2, to znaczy dźwignia wspornika przedniego koła 1 łączącą przód ramy wózka i dźwignię wspornika rączki 2 łączącą uchwyt w stosunku do wspornika 9 oraz obudowy 13. Podczas przesuwania suwaka 4 do pozycji „B”, kołki 5 pochodzą z otworów funkcyjnych dźwigni 1, 2 i zwalniają je względem siebie i względem wspornika 9, oraz względem obudowy 13. W tej pozycji suwaka 4 dźwignie 1 i 2 obracają się na osiach obrotu. W tym przykładzie wykonania oś obrotu dźwigni 1, 2 i wspornika 9 jest wspólnym środkiem pokrywającym się ze środkiem obudowy 13 i zapewnia ruch obrotowy między dźwigniami 1, 2 i wspornikiem 9 podczas montażu. Jednak w innych przykładach wykonania osie obrotowe mogą być oddzielne dla każdego z wspomnianych elementów.

Wspornik 9 jest w tym przykładzie wykonania przymocowany do dźwigni wspornika tylnego koła 3. W takim przypadku dźwignia wspornika tylnego koła 3 może wykonywać ruch oscylacyjny względem wspornika 9. W tym przykładzie wykonania trajektoria ruchu dźwigni 3 jest ograniczona kształtem geometrycznym, a mianowicie owalnym otworem 14 w płytce i tuleją 15 z nitem 16, który łączy ze sobą dwie części obudowy 13. Pomiędzy dźwignią 3 a wspornikiem 9 znajduje się sprężyna dociskowa 11, która zapewnia sprężynowy ruch dźwigni 3 względem wspornika 9. Ruch ten pozwala zmniejszyć obciążenia dynamiczne ramy wózka podczas jazdy po nierównych powierzchniach dróg.

Wspornik 9 jest przymocowany do innych dźwigni 1, 2 oraz obudowy 13, dzięki czemu dźwignia 3 porusza się podczas amortyzacji również względem innych dźwigni i obudowy 13. W ten sposób dźwignia wspornika tylnego koła 3 wykonuje ruchy posuwisto-zwrotne w kierunku poprzecznym w stosunku

do dźwigni wspornika przedniego koła 1 i dźwigni wspornika rączki 2 oraz ruch oscylacyjny w stosunku do wspornika 9.

Tym samym wzór użytkowy pozwala na usprawnienie procesów amortyzacji wózka dziecięcego przy jednoczesnym zapewnieniu jego kompaktowości i niezawodności w użytkowaniu, obniżeniu wagi, łatwości wykonania poprzez wykonanie elementów amortyzujących w konstrukcji elementu systemu składania wózka.

Zastrzeżenia ochronne

1. Element systemu składania wózka, który składa się z części połączonych przegubowo, które są dźwignią podporową tylnego koła (3), dźwignią wspornika przedniego koła (1) i dźwignią wspornika uchwyty (2), które są wykonane z możliwością ruchu obrotowego i wyposażone w mechanizm mocujący ich położenie w stanie złożonym lub rozłożonym, **znamienny tym**, że do dźwigni wspornika tylnego koła (3) jest przymocowany wspornik (9), między występem (10) którego a dźwignią wspornika tylnego koła (3) jest zainstalowany środek tłumiący, przy czym dźwignia wspornika tylnego koła (3) jest wykonana z możliwością ruchu posuwisto-zwrotnego w kierunku poprzecznym, gdy wózek znajduje się w stanie rozłożonym, w stosunku do dźwigni wspornika przedniego koła (1) i dźwigni wspornika rączki (2) oraz z możliwością ruchu oscylacyjnego w stosunku do wspornika (9).
2. Element systemu składania wózka według zastrzeżenia 1, **znamienny tym**, że wspornik (9) składa się z dwóch płytek umieszczonych po obu stronach płytki dźwigni wspornika tylnego koła (3).
3. Element systemu składania wózka według zastrzeżenia 1, **znamienny tym**, że wspornik (9) jest wykonany jako monolit.
4. Element systemu składania wózka według zastrzeżenia 1, **znamienny tym**, że wspornik (9) zawiera dodatkowy występ (10'), a dźwignia wspornika koła tylnego (3) jest wykonana z występem (12'), pomiędzy którym a dodatkowym występem (10') wspornika (9) jest zainstalowany środek tłumiący.
5. Element systemu składania wózka według zastrzeżenia 1 albo 4 **znamienny tym**, że środek tłumiący jest wykonany jako sprężyna dociskowa (11).
6. Element systemu składania wózka według zastrzeżenia 1 albo 4 **znamienny tym**, że środek tłumiący jest wykonany jako dwie sprężyny dociskowe (11, 11').
7. Element systemu składania wózka według zastrzeżenia 1 albo 4 **znamienny tym**, że środek tłumiący jest wykonany jako gumowy amortyzator.
8. Element systemu składania wózka według zastrzeżenia 1 **znamienny tym**, że jest wyposażony w obudowę (13).

Rysunki

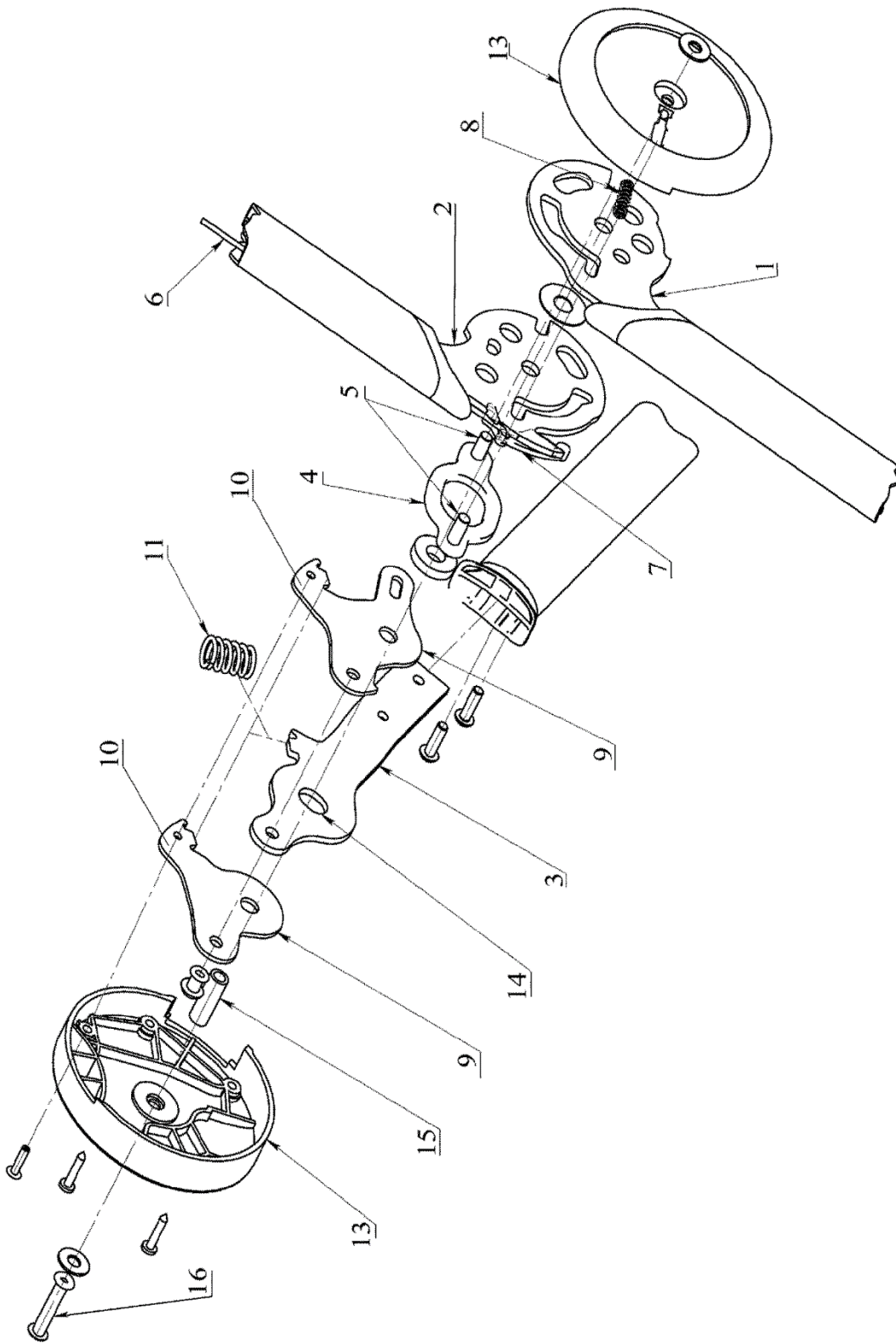


Fig.1

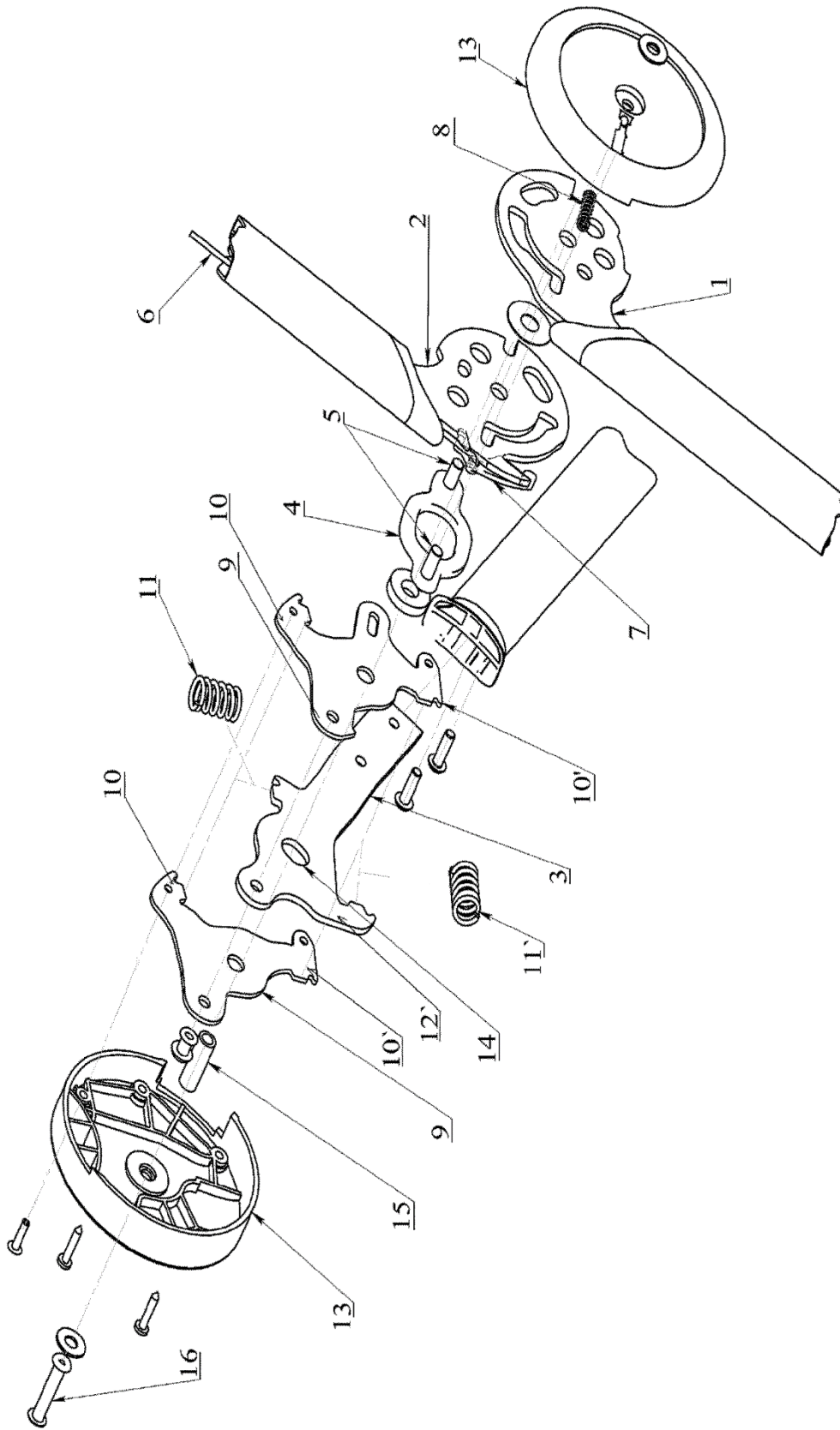


Fig. 2

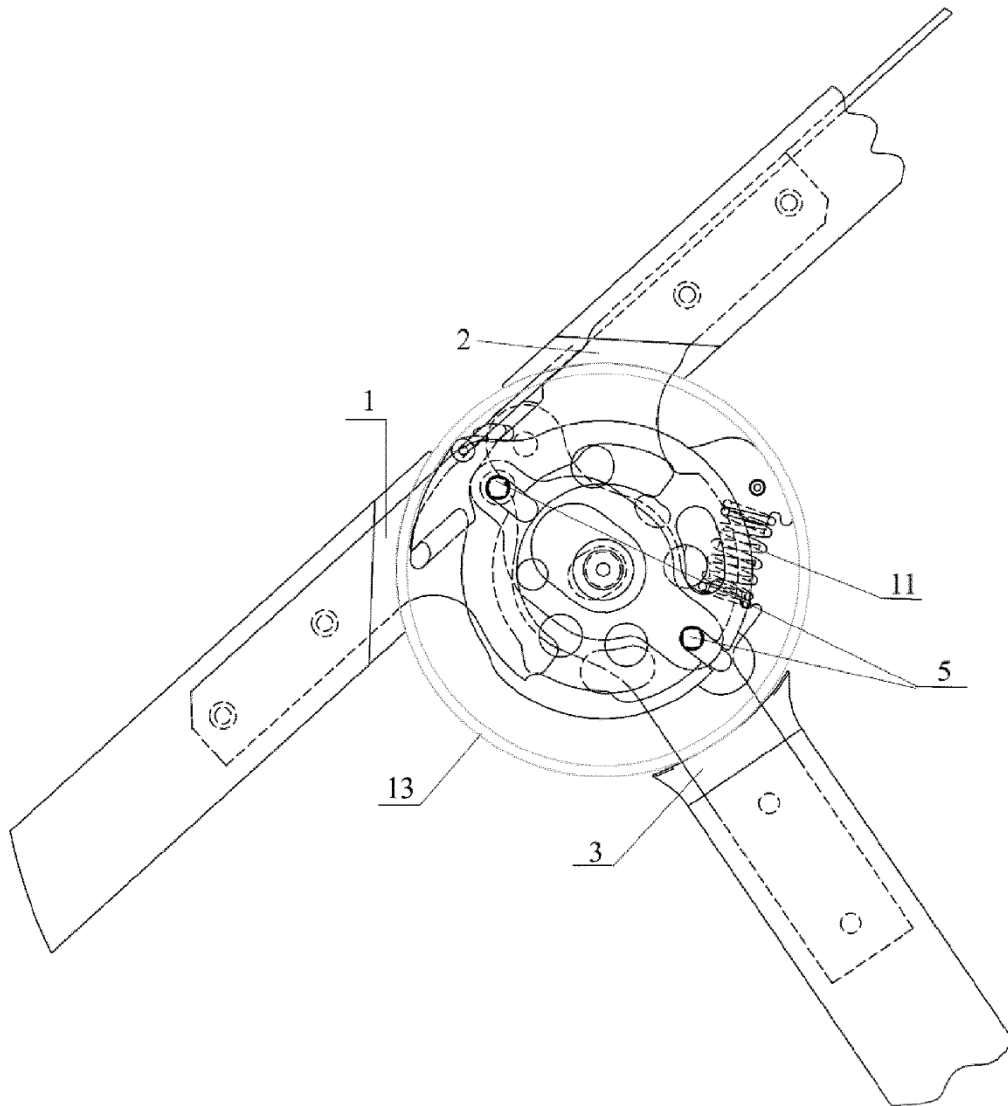


Fig. 3

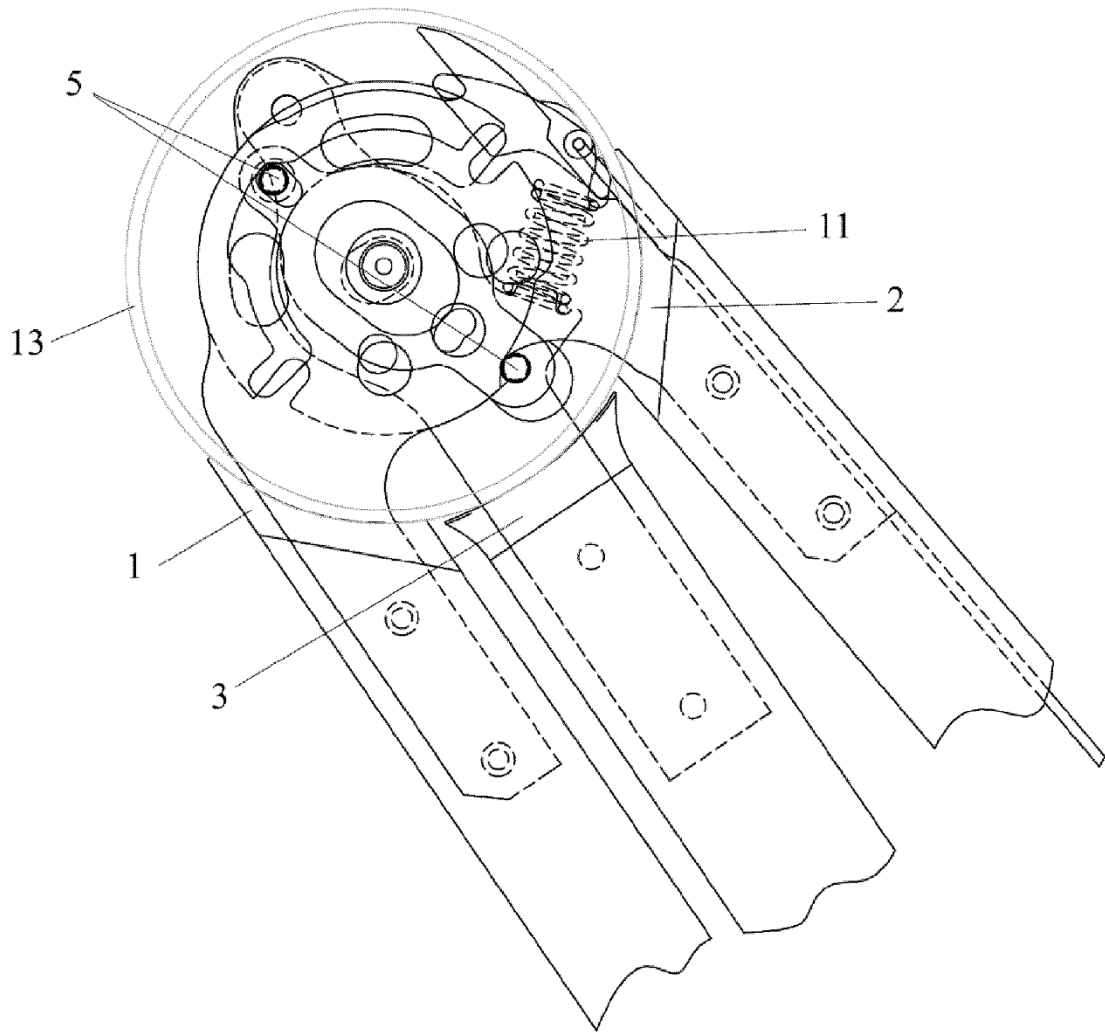


Fig. 4

Element systemu składania wózka

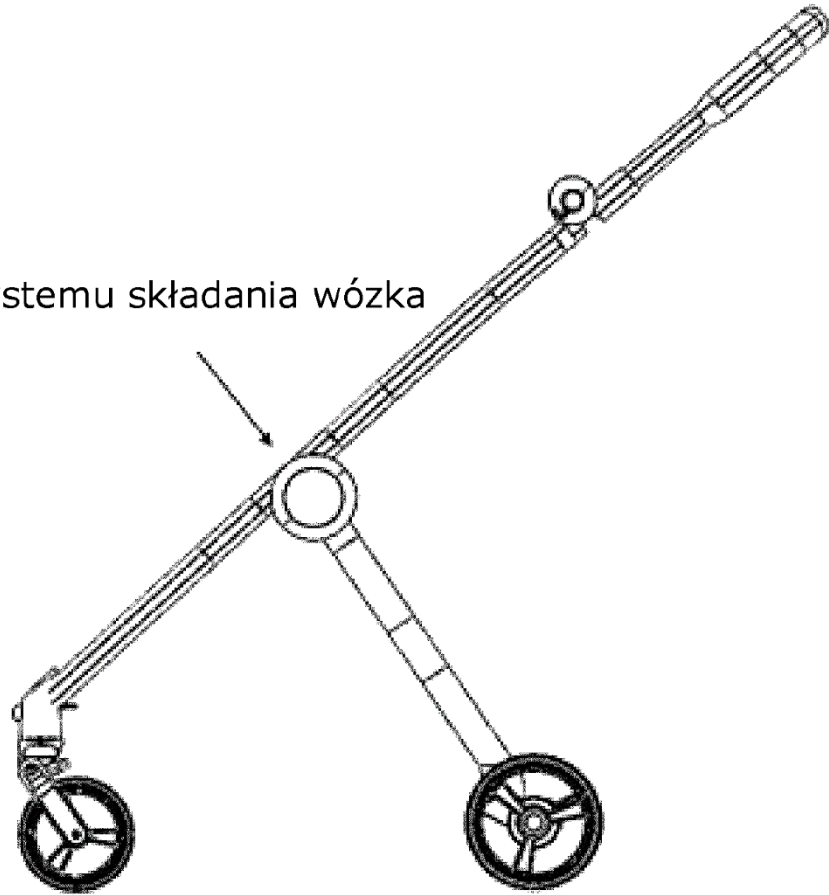


Fig. 5