

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL** (11) **240494**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **431242**

(51) Int.Cl.
B61H 1/00 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **23.09.2019**

(54) **Hamulec klockowy do pojazdu szynowo-drogowego, dwunapędowego**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
06.04.2021 BUP 07/21

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
19.04.2022 WUP 16/22

(73) Uprawniony z patentu:

**SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ – INSTYTUT
POJAZDÓW SZYNOWYCH TABOR, Poznań, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**MARIAN MEDWID, Poznań, PL
WOJCIECH JAKUSZKO, Poznań, PL
ŁUKASZ RYMANIAK, Poznań, PL
ANDRZEJ ZIÓŁKOWSKI, Koło, PL
EMIL KAŻMIERCZAK, Komorniki, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Roman Szymański

PL 240494 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest hamulec klockowy do pojazdu szynowo-drogowego, dwunapędowego.

Z polskiego opisu zgłoszeniowego wynalazku numer PL429968A1 znany jest pojazd szynowo-drogowy, dwunapędowy z zamontowanymi przednim modułem pociągowo-zderznym i tylnym modułem pociągowo-zderznym z przypisanymi im szynowymi układami jezdny, przy czym pojazd szynowo-drogowy, dwunapędowy jest wyposażony w układ sterowania, pneumatyczny układ hamulcowy do hamowania doczepionych pojazdów szynowych oraz układ hydrauliczny do zasilania siłowników hydraulicznych szynowych układów jezdnych, a także w napęd sprężarki do zasilania pneumatycznego układu hamulcowego. Powyżej układów jezdnych pojazd szynowo-drogowy, dwunapędowy ma zamontowany na ramie pakiet baterii elektrycznych, które zasilają silniki elektryczne, ponadto drogowy pojazd roboczy ma zamontowany alternator połączony elektrycznie z pakietem baterii i napędzany za pośrednictwem odpowiedniej przekładni od wałka WOM, natomiast silniki elektryczne są zabudowane na osiach rolek prowadzących układów jezdnych i za pośrednictwem przekładni zębatych mają połączenie kinematyczne z współpracującymi z nimi rolkami prowadzącymi układów jezdnych. Rama, na której jest zamontowany pakiet baterii jest przytwierdzona do dachu pojazdu szynowo-drogowego. Zbiorniki powietrza układu hamulcowego są zamontowane na ramie przymocowanej przegubowo do wsporników i ramy zabudowanej na dachu kabiny pojazdu szynowo-drogowego, dwunapędowego. Podczas jazdy pojazdu szynowo-drogowego, dwunapędowego w trybie spalinowym opony pojazdu są oparte na główkach szyn toru, a napęd i hamowanie pojazdu są realizowane przez siły tarcia opon po główkach szyn. W trybie pracy elektrycznej pojazd jest unoszony tak, aby opony pojazdu zostały odłączone od kontaktu z główkami szyn toru, a cały ciężar pojazdu spoczywa na rolkach prowadzących. Napęd pojazdu przejmują rolki prowadzące osi szynowej.

Z polskiego opisu zgłoszeniowego wynalazku numer PL429966A1 znany jest zespół osi szynowej pojazdu szynowo-drogowego, dwunapędowego, który zawiera rolki jezdne ułożyskowane na czopach wychodzących z osi szynowej. Zespół osi szynowej pojazdu szynowo-drogowego, dwunapędowego ma silnik z wałem napędowym wychodzącym na obie strony silnika, natomiast końce wału napędowego są osadzone na wpustach częściach pierwszych sprzęgieł elastycznych, przy czym części drugie sprzęgieł elastycznych są osadzone na wpustach końców pierwszych wałków. Poza tym na drugich końcach wałków są zamocowane elementy pierwsze sprzęgieł elektromagnetycznych, a elementy drugie sprzęgieł elektromagnetycznych są przymocowane do kołnierzy na końcach pierwszych wałków, natomiast na końcach drugich wałków są osadzone małe koła zębate zazębione z wieńcami zębatymi, usytuowanymi na wewnętrznych średnicach rolek jezdnych.

Celem wynalazku jest konstrukcja hamulca umożliwiająca niezawodne hamowanie zespołu osi szynowej pojazdu szynowo-drogowego, dwunapędowego.

Istota konstrukcji hamulca klockowego do pojazdu szynowo-drogowego, dwunapędowego, zawierający cylindry pneumatyczne, dźwignie, klocki hamulcowe i przewody powietrzne doprowadzone do cylindrów pneumatycznych od strony tłoków, **charakteryzuje się tym, że** we wnęce rolki prowadzącej, do powierzchni czołowej czopa jest zamocowany wspornik złożony z płaskownika i płaskownika, przy czym do płaskownika przymocowane są cylindry pneumatyczne, natomiast od strony tłoczków do cylindrów pneumatycznych doprowadzone są przewody sprężonego powietrza, przy czym z płaskownikiem wspornika jest połączony na stałe łącznik stanowiący miejsce mocowania obrotowego dźwigni, poza tym dźwignie są przymocowane przegubowo do tłoczków cylindrów pneumatycznych, natomiast na dźwigniach są zamocowane obrotowo klocki hamulcowe. Według innej, korzystnej cechy wynalazku cylindry hamulcowe są przymocowane do płaskownika za pomocą połączeń śrubowych.

Korzystnym skutkiem stosowania wynalazku jest możliwość wykorzystania układu pneumatycznego pojazdu do hamowania zespołu osi szynowej pojazdu szynowo-drogowego, dwunapędowego.

Przedmiot wynalazku zostanie bliżej wyjaśniony za pomocą jego przykładowej realizacji zilustrowanej rysunkiem, na którym fig. 1 i fig. 2 stanowią widok osi szynowej pojazdu z czoła, fig. 1a jest przekrojem płaszczyzną pionową, przechodzącą po prostej A-A, końcówki osi szynowej w miejscu zamocowania hamulca, natomiast fig. 2a jest przekrojem płaszczyzną pionową, przechodzącą po łamanej B-B, końcówki osi szynowej w miejscu zamocowania hamulca.

P r z y k ł a d

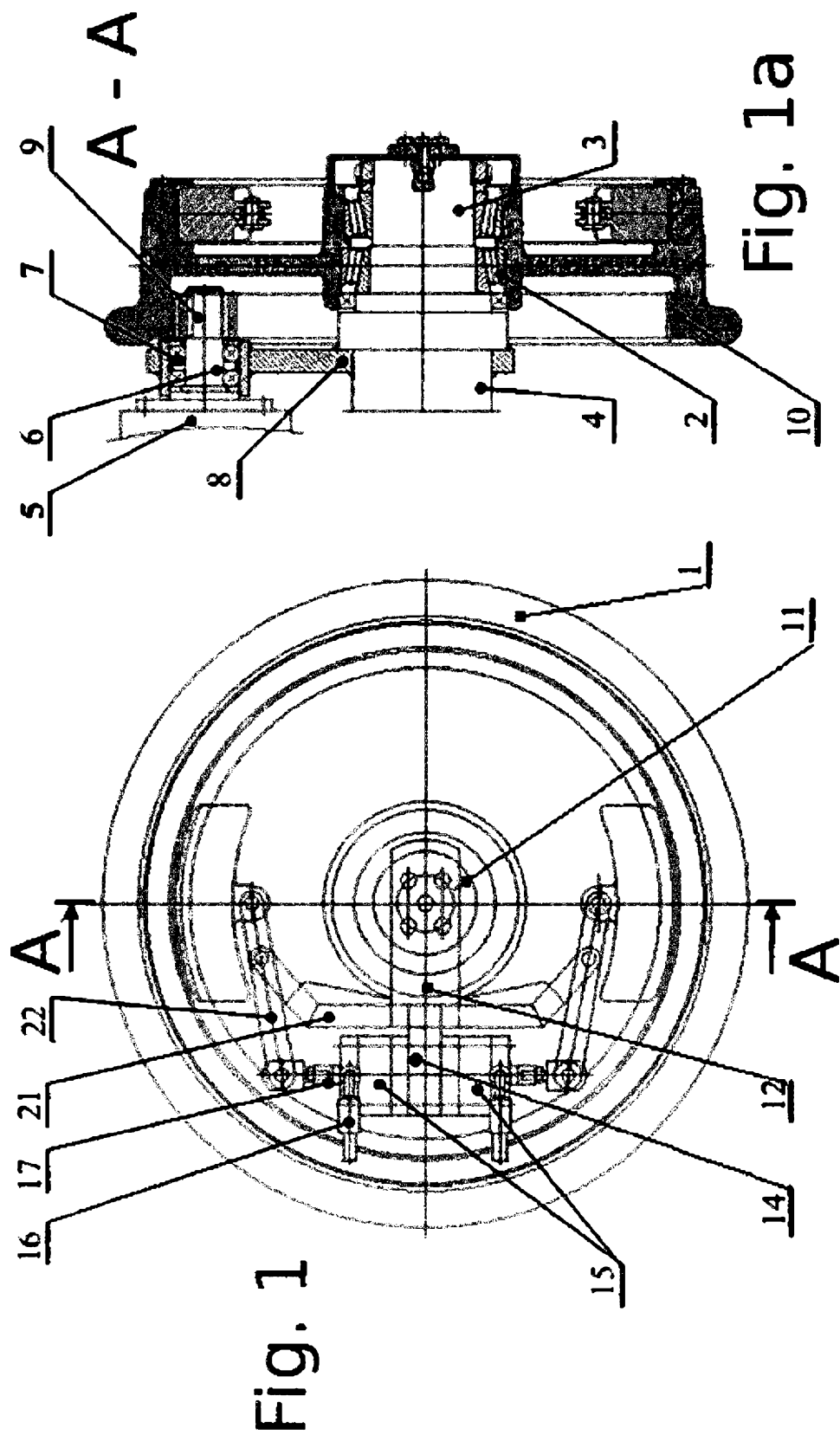
Według przykładowej realizacji wynalazku rolka prowadząca **1** jest ułożyskowana za pomocą łożysk stożkowych **2** na czopie **3** osi szynowej **4**. Napęd rolki prowadzącej **1** jest realizowany silnikiem

elektrycznym **5** przymocowanym do osi szynowej **4**. Wałek **6** silnika **5** jest ułożyskowany w tulei **7** umocowanej we wsporniku **8**. Na końcu wałka **6** jest zamocowane małe koło zębate **9** współpracujące z wieńcem zębatym **10** wykonanym na wewnętrznej średnicy rolki prowadzącej **1**. Po przeciwnej stronie we wnęce rolki prowadzącej **1** jest zabudowany hamulec klockowy. Do powierzchni czołowej czopa **3** jest zamocowany wspornik **11** złożony z płaskownika **12** i płaskownika **14**, do którego zamocowano cylindry pneumatyczne **15**. Od strony tłoczek **17** do cylindrów pneumatycznych **15** doprowadzone są przewody sprężonego powietrza **16**. Cylindry hamulcowe **15** są przymocowane do płaskownika **14** za pomocą połączeń śrubowych **20**. Z płaskownikiem **12** wspornika **11** jest połączony na stałe łącznik **21** stanowiący miejsce mocowania obrotowego dźwigni **22**. Dźwignie **22**, na których są zamocowane obrotowo klocki hamulcowe **19**, są przymocowane przegubowo do tłoczek **17** cylindrów pneumatycznych **15**. Powietrze do cylindrów pneumatycznych **15** doprowadza się przewodami **16** od strony tłoczek **17**, które przed doprowadzeniem powietrza są w pozycji wysuniętej utrzymywanej za pomocą sprężyn zabudowanych w cylindrach po stronie tłoka. Tłoczyska **17** wsuwając się do cylindrów **15** pociągają dźwignie **22**, które obracając się w miejscu mocowania obrotowego w łączniku **21** drugim końcem dociskają klocki hamulcowe **19** do wewnętrznej powierzchni rolki prowadzącej **1**.

Zastrzeżenia patentowe

1. Hamulec klockowy do pojazdu szynowo-drogowego, dwunapędowego, zawierający cylindry pneumatyczne, dźwignie, klocki hamulcowe i przewody powietrzne doprowadzone do cylindrów pneumatycznych od strony tłoków, **znamienny tym**, że we wnęce rolki prowadzącej (**1**), do powierzchni czołowej czopa (**3**) jest zamocowany wspornik (**11**) złożony z płaskownika (**12**) i płaskownika (**14**), przy czym do płaskownika (**14**) przymocowane są cylindry pneumatyczne (**15**), natomiast od strony tłoczek do cylindrów pneumatycznych (**15**) doprowadzone są przewody sprężonego powietrza (**16**), przy czym z płaskownikiem (**12**) wspornika (**11**) jest połączony na stałe łącznik (**21**) stanowiący miejsce mocowania obrotowego dźwigni (**22**), poza tym dźwignie (**22**) są przymocowane przegubowo do tłoczek (**17**) cylindrów pneumatycznych (**15**), natomiast na dźwigniach (**22**) są zamocowane obrotowo klocki hamulcowe (**19**).
2. Hamulec klockowy do pojazdu szynowo-drogowego, dwunapędowego, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że cylindry hamulcowe (**15**) są przymocowane do płaskownika (**14**) za pomocą połączeń śrubowych (**20**).

Rysunki



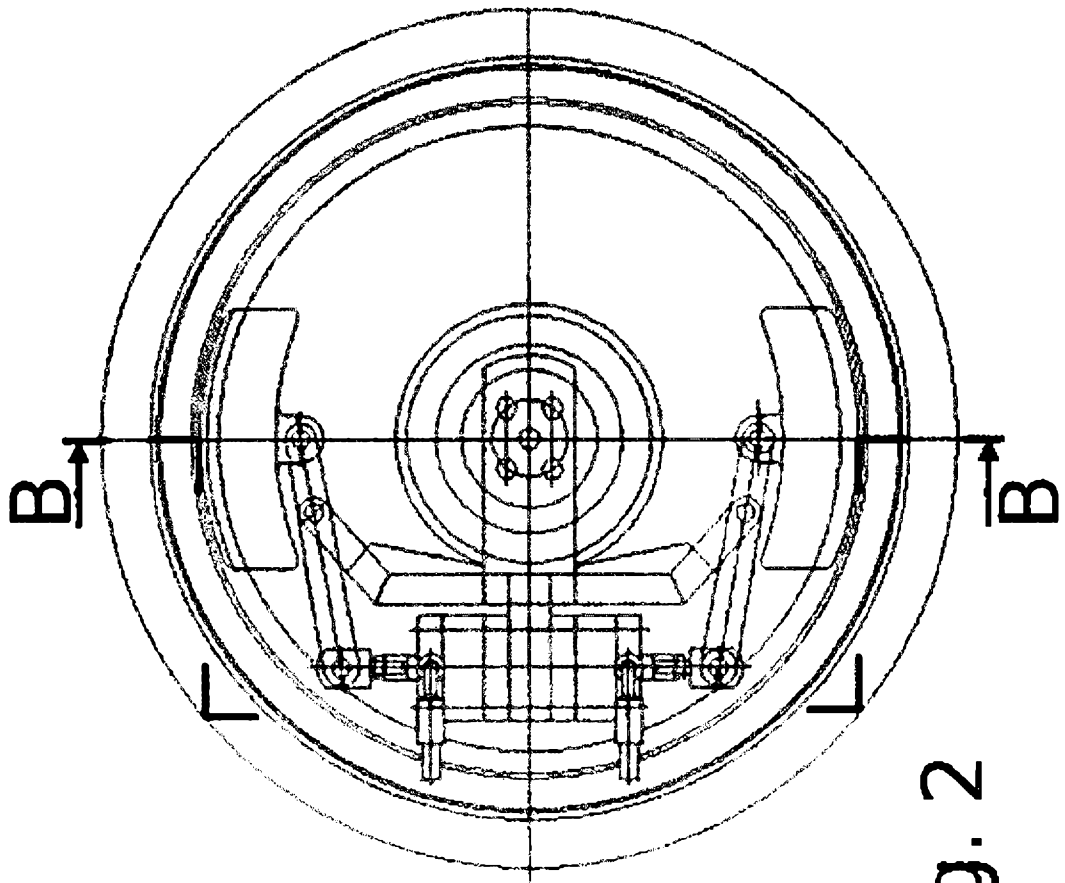


Fig. 2

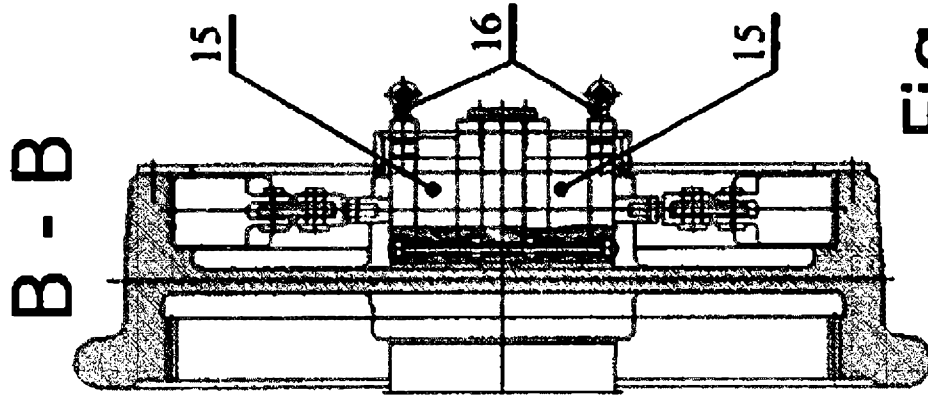


Fig. 2a