



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07 02 79
(21) (PV 824-79)

204528

(11) (B₁)

(51) Int. Cl.³
B 62 D 61/12

(40) Zveřejněno 31 07 80
(45) Vydáno 29 10 82

(75)

Autor vynálezu

SYROVÁTKA VLADIMÍR, PRAHA

(54)

Čtyřkolové vozidlo s řízením směru jízdy bez natáčení kol

Vynález se týká čtyřkolového vozidla s řízením směru jízdy bez natáčení kol.

Dosud známá vozidla, u kterých je požadována větší obratnost a manévrovací schopnost, řeší řízení směru jízdy vozidla natáčením některých, nebo všech kol vozidla. Toto řešení není dostačující a mechanismus natáčení kol je složitý. Jedině vozidla pohybující se na vzduchovém polštáři, takzvaná vznášedla, umožňují měnit směr pohybu bez složitých mechanismů. Tato vozidla se ovšem nehodí do uzavřených prostor ani pro přepravu těžkých nákladů.

Nedostatky známých vozidel s požadovanou větší manévrovací schopností snižuje čtyřkolové vozidlo podle vynálezu, jehož podstatou je, že má čtyři kola uspořádaná tak, že osy dvojic kol jsou na sebe kolmé, přičemž kola jsou složena z nosných hvězdicovitých těles, která mají po svém obvodu nejméně jednu řadu volně otočných soudkovitých válečků, jejichž osy jsou ve směru obvodu kola.

Použitím vozidla podle vynálezu se dosáhne přesnějšího navedení vozidla na požadovaný cíl, zjednoduší se ovládání vozidla a odpadne složitý řídicí mechanismus.

Na připojených výkresech jsou znázorněny hlavní části vozidla. Na obr. 1 je válečkové kolo vozidla, na obr. 2 je jeho půdorys, na obr. 3 je axonometrický pohled na uspořádání vozidla a na obr. 4, 5, 6 a 7 jsou v půdorysném pohledu

znázorněny směry otáčení jednotlivých kol a výsledný směr pohybu vozidla.

Na obr. 1 a 2 je konkrétní příklad podvojněho válečkového kola, jehož nosné těleso 2 je složeno ze dvou osmiramenných paprskovitých hvězdic pevně spojených s nábojem kola, takže s ním tvoří celek. Po obvodě kola jsou ve dvou řadách do paprskovitých ramen volně otočně upevněny soudkovité válečky 3, jejichž osy jsou ve směru obvodu kola. Paprsky jednotlivých hvězdic kola jsou proti sobě navzájem posunuty o polovinu mezery mezi paprsky, takže válečky 3 jedné řady překrývají mezery mezi válečky v řadě druhé a obvod kola je tak bez přerušení. Radius soudkovitého zaoblení válečků 3 se rovná poloměru obvodu kola 1. Je výhodné vyrobit povrch válečků z pružného materiálu opatřeného pneumatikovým vzorkem nebo drážkami 3a, které při záběru kola zvýší jeho tření ve styku s podkladem.

Na obr. 3 je axonometrický pohled na uspořádání vozidla. Vozidlo má čtyři válečková kola 1 uspořádaná tak, že osy dvojic kol jsou na sebe kolmé. Všechna kola jsou stále ve styku s podkladem — vozovkou. Směry i rychlosti otáčení jednotlivých kol 1 jsou na sobě nezávislé. Nabízí se zde možnost použití elektromotorů pro pohon vozidla. Každé kolo 1 má samostatný motor 5, který přes šnekový převod 4 kolem otáčí. Použitím šnekových převodů nebo jiných sa-

mosvorných převodů odpadají brzdy, které by jinak vozidlo muselo mít na všech kolech. Kombinace směru otáčení a rychlosti jednotlivých kol umožňují vozidlu pohyb z místa kterýmkoliv směrem, měnit směr a rychlost během jízdy, dělat obraty pod ostrými úhly a otáčet se kolem své osy.

Na dalších obrázcích jsou šipkami naznačeny směry pohybu vozidla s označením směrů otáčení jednotlivých kol 1. Na obr. 4 a 5 jsou v záběru dvě kola ležící na stejné ose a výsledný pohyb vozidla je pak ve směru osy zbývajících kol, u kterých se volně otáčejí jen válečky, které jsou ve styku s vozovkou.

Na obr. 6 jsou v záběru všechna čtyři kola. Dvojice kol ležící na společné ose se otáčejí v souhlasném směru. Je-li rychlost otáčení obou dvojic kol stejná, pak se vozidlo pohybuje po přímce ve směru naznačeném šipkou. Při rozdílné

rychlosti otáčení jednotlivých dvojic kol se pak vozidlo pohybuje na přímce pod úhlem, který je úměrný rychlostem jednotlivých dvojic kol. Kombinací různých rychlostí a směrů otáčení jednotlivých kol se vozidlo může pohybovat po libovolné křivce.

Na obr. 7 se vozidlo otáčí kolem vlastní osy a šipkami jsou opět naznačeny směry otáčení jednotlivých kol.

Vozidlo lze použít všude tam, kde je požadována větší manévrovací schopnost, obratnost a přesné najetí vozidla na cíl. Hodí se například jako manipulační vozíky ve skladech, na lodích, jako nemocniční a invalidní vozíky, jako vozíky na přepravu jaderných náloží v atomových elektrárnách, přepravní vozíky v laboratořích, jako tahače v letištních hangárech a podobně.

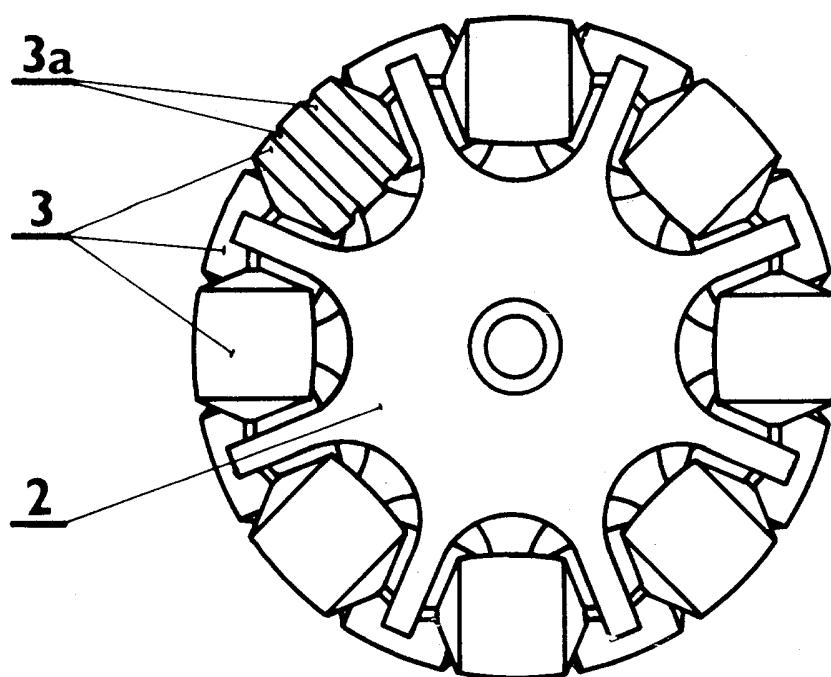
P ř e d m ě t v y n á l e z u

1. Čtyřkolové vozidlo s řízením směru jízdy bez natáčení kol, vyznačující se tím, že vozidlo má čtyři kola (1), která jsou uspořádána tak, že osy dvojic kol jsou na sebe kolmé, přičemž kola jsou složená z nosných hvězdicovitých těles (2), která mají po svém obvodu nejméně jednu řadu volně otočných soudkovitých válečků

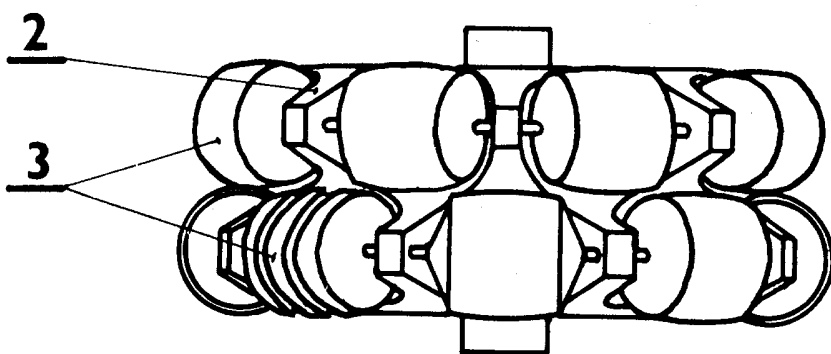
(3), jejichž osy jsou ve směru obvodu kola. 2. Čtyřkolové vozidlo podle bodu 1, vyznačující se tím, že rádius soudkovitého zaoblení válečků (3) se rovná poloměru obvodu kola (1) a válečky (3) jsou opatřeny pneumatickým vzorkem nebo drážkováním (3a).

7 výkresů

204528

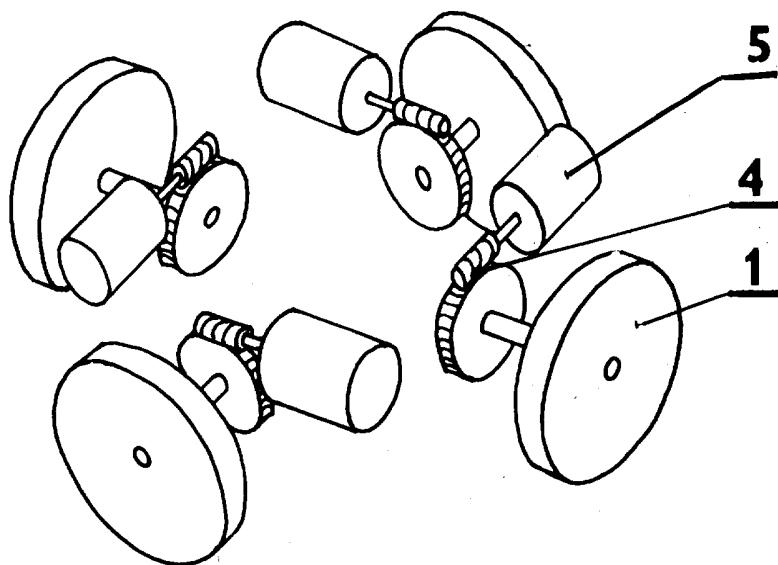


Obr. 1

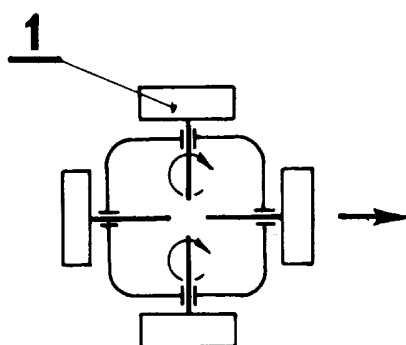


Obr. 2

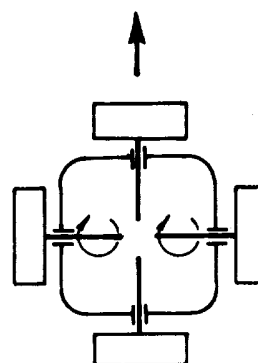
2 0 4 5 2 8



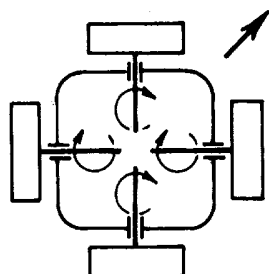
Obr. 3



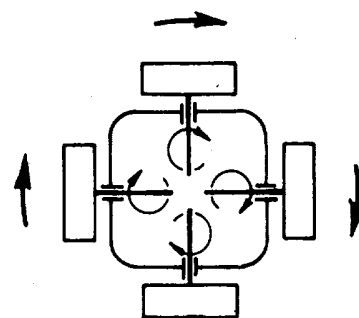
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7