

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 244239 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **437816**

(22) Data zgłoszenia: **2021.05.10**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.11.14 BUP 46/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.12.18 WUP 51/2023**

(51) MKP:

B60K 17/36 (2006.01)

B62B 1/18 (2006.01)

B62D 51/04 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

BIEGAŃSKI RADOSŁAW, Romanówka, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

RADOSŁAW BIEGAŃSKI, Romanówka, PL

(54) Tytuł:

Taczka gospodarcza

PL 244239 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest taczka gospodarcza, zwłaszcza taczka przeznaczona do obsługi ogrodów usytuowanych w zabudowie zagrodowej i/lub przy jednorodzinnych budynkach mieszkalnych.

Znana z powszechnego stosowania taczka o najprostszej konstrukcji posiada ramę, wyposażoną z przodu w koło jezdne, z tyłu w dwie rękojeści dla oburęcznego uchwytu, a z góry w ładunkowy pojemnik zamocowany do ramy. Do spodu ramy jest przytwierdzona stopa podporowa.

Zazwyczaj rama taczki posiada postać przestrzennej konstrukcji wykonanej z metalowych elementów, takich jak rury, płaskowniki, kątowniki i/lub inne profile kształtowe, połączone ze sobą za pomocą spawania. Pojemnik ładunkowy jest także wykonany z metalu albo z tworzywa sztucznego.

Niektóre taczki tego rodzaju są wyposażone w dwa koła jezdne umieszczone po bokach ramy, osadzone na wspólnej geometrycznej osi z przodu ramy, zaś inne mają także drugą parę kół jezdnych, usytuowaną pod pojemnikiem transportowym. Wszystkie koła jezdne mogą swobodnie obracać się na swoich osiach w obu kierunkach. Taczki z dwoma parami kół jezdnych zwykle nie posiadają stopy podporowej.

Wspomniane taczki posiadają sztywne ramy wsparte na kołach i mają boczne podłużnice wystające do tyłu, zakończone ręcznymi uchwytami. Takie taczki mogą być przemieszczane po podłożu tylko na skutek oddziaływania fizycznej siły operatora, który utrzymuje ich sterowność i stabilność za pomocą uchwytów ręcznych.

Znane są także taczki z napędem, który eliminuje lub znacząco ogranicza fizyczny wysiłek operatora podczas jazdy.

W opisie CN204355127U ujawniono urządzenie transportowe określane jako taczka lub wózek z napędem elektrycznym. Urządzenie posiada poziomą ramę w postaci płaskiej kratownicy z bocznymi podłużnicami wystającymi do tyłu oraz z poprzecznicami łączącymi te podłużnice w przedniej i środkowej części. Na przedniej i środkowej części ramy jest posadowiony pojemnik ładunkowy, a od spodu jest do niej przytwierdzona obudowa osi napędowej dla kół jezdnych, zakończona takimi kołami na obu końcach, wystających poza boczne krawędzie ramy.

Urządzenie jest także wyposażone w akumulator umieszczony w uchwycie usytuowanym pod ramą, w pobliżu jej środkowej strefy, pomiędzy profilami stopy podporowej. Akumulator jest połączony przewodami z silnikiem elektrycznym zamocowanym do spodu ramy, blisko osi osadzonej kół jezdnych. Silnik jest połączony z wałem osi napędowej za pośrednictwem sprzęgła, przekładni, hamulca oraz mechanizmu różnicowego.

Na tylnych końcach podłużnie ramy, przy ręcznych uchwytach operatora, znajdują się elementy sterowania jazdą taczki, takie jak: sterownik mocy, regulator sprzęgła i regulator hamulca, połączone przewodami z odpowiednimi zespołami elektrycznego napędu.

Inna taczka z napędem silnikowym jest przedstawiona w opisie zgłoszeniowym wynalazku numer P. 408361. Taczka według tego rozwiązania ma sztywną ramę nośną ze skrzynią ładunkową na górze i trójkołowym podwoziem na dole. Do napędu taczki służy silnik spalinowy, umieszczony w tylnej strefie ramy, za skrzynią ładunkową, połączony z pompą hydrauliczną. Silnik spalinowy jest połączony za pomocą łańcuchów napędowych z dwoma kołami napędowymi, które są usytuowane pod środkową strefą skrzyni ładunkowej. Taczka jest wyposażona w dwusekcyjny układ hydrauliczny. Jedna sekcja tego układu jest połączona z silnikiem hydraulicznym jazdy taczki, a druga sekcja z siłownikiem wywrotu skrzyni ładunkowej. Hydrauliczny silnik jest połączony z kołami napędowymi poprzez mechanizm różnicowy i łańcuchy napędowe.

Przy tylnej krawędzi ramy nośnej jest usytuowany wspornik, posiadający obsadę koła skrętnego umieszczoną przy dole ramy oraz kierownicę zwróconą do tyłu i ukośnie do góry, zakończoną ręcznym uchwytym. Kierownica taczki posiada rozdzielacz hydrauliczny, usytuowany przy uchwycie ręcznym.

Podczas jazdy wszystkich opisanych powyżej taczek i urządzeń o zbliżonej konstrukcji operator przemieszcza się wraz z nimi krocząc po podłożu i utrzymując ich kierunek i stabilność za pomocą ręcznych uchwytów, usytuowanych na wystających z tyłu końcach bocznych podłużnic ramy.

Według wynalazku taczka posiadająca ramę nośną mającą na przedzie pojemnik ładunkowy umieszczony u góry oraz usytuowany na dole mechanizm do elektrycznego napędu kół napędowych, wyposażona w środkowej strefie w akumulator, a w tylnej części w koła wsporcze, charakteryzuje się tym, że elektryczny napęd kół napędowych stanowią dwa bliźniacze zestawy jezdne, każdy z nich przyporządkowany oddzielnie do jednego z kół napędowych, przy czym każdy taki zestaw jezdny posiada elektryczny silnik i jest przymocowany do poprzecznej belki ramy za pomocą uchwytu instalacyjnego

oraz jest skojarzony z piastą przynależnego koła za pomocą połączenia wpustowego. Taczka jest dodatkowo zaopatrzona w dyszel tylny połączony na początku z przegubem montażowym wystającym z poprzecznej belki ramy nośnej.

Koniec dyszla jest wyposażony w poprzeczny nośnik kół wsporczych, który tworzy teowe zakończenie dyszla. Do końcówek nośnika są obrotowo zainstalowane koła wsporcze taczki, zaś na teowym zakończeniu dyszla tylnego jest posadowiony roboczy podest dla operatora.

Taczka z dyszlem tylnym wyposażonym w podest roboczy może być przez dłuższy czas sprawnie obsługiwana bez znacznego wysiłku przez operatora o umiarkowanej, a nawet słabej kondycji fizycznej.

Taczka według wynalazku jest w zasadzie przeznaczona do przewożenia ładunku po umiarkowanie równym i spójnym podłożu. W razie konieczności wykonywania przejazdów po grząskim albo wyboistym terenie taczkę można z łatwością do tego przystosować poprzez odłączenie dyszla tylnego od ramy nośnej.

W szczególnym wykonaniu taczka może być także wyposażona w umieszczone na podeście siedzenie, które co najmniej zmniejszy uciążliwość pracy operatora, zaś w skrajnym przypadku umożliwi obsługę taczki przez człowieka z niesprawnością kończyn dolnych. Takie szczególne wykonanie taczki w żadnym razie nie może wpływać na ograniczenie zakresu ochrony patentowej wynalazku.

Przykład wykonania wynalazku jest pokazany na rysunku, na którym Fig. 1 przedstawia perspektywiczny widok taczki stojącej na podłożu, Fig. 2 – perspektywiczny widok taczki uniesionej w górę, Fig. 3 – perspektywiczny widok na ramę nośną taczki wyposażoną w akumulator, Fig. 4 – widok z góry na taką ramę, Fig. 5 – widok z tyłu na tę ramę taczki, Fig. 6 – zestaw jezdny w widoku, Fig. 7 – uchwyt instalacyjny w widoku czołowym, Fig. 8 – przekrój przez instalacyjny uchwyt środkową płaszczyzną pionową, Fig. 9 – złącze silnika z kołem napędowym, Fig. 10 – piastę koła napędowego, Fig. 11 – dyszel tylny w widoku z góry, a Fig. 12 przedstawia dyszel tylny w widoku z boku.

Taczka posiada ramę nośną 1, wyposażoną w pojemnik ładunkowy 2 umieszczony na górze ramy 1 oraz w zestaw jezdny 3 z kołami napędowymi 4, usytuowany na dole z przodu ramy 1.

Rama nośna 1 stanowi przestrzenną konstrukcję rurową, złożoną z dwóch poziomych podłużnic bocznych 5 przechodzących na początku taczki w przednie oparcie 6 dla pojemnika 2, a na końcu w otwarte ramiona 7, zakończone rękojeściami 8. Oparcie 6 posiada zarys zbliżony do odwróconej litery U odchylonej od płaszczyzny pionowej do przodu. W środkowej strefie podłużnice 5 ramy 1 wznoszą się ukośnie do góry tworząc tylne oparcie 9 dla pojemnika 2. W górnej strefie tego oparcia 9 znajdują się końcowe oporniki 10 z otworami na przejście wkrętów mocujących pojemnik 2 do ramy 1. Podłużnice 5 wraz z oparciem 9 i ramionami 7 są usytuowane na jednakowym kierunku wzdłużnym; stopniowo odchylają się one na boki, odsuwając się od siebie w miarę zbliżania się do tylnego końca ramy 1.

Podłużnice 5 tworzą razem monolityczną konstrukcję rurową, wykonaną z jednej rury albo z kilku odcinków sztywno połączonych ze sobą, stanowiącą nieuzbrojony trzon ramy 1.

Zestaw jezdny 3 posiada nieruchomą poprzeczną belkę 11 wyposażoną na obu końcach w instalacyjne uchwyty 12, służące do mocowania silników 13 napędzających koła napędowe 4, a pośrodku w przegub montażowy 14. Uchwyty 12 mają postaci wycinków tarcz kołowych, sztywno przytwierdzonych do belki poprzecznej 11. Każdy uchwyt 12 jest ściśle dopasowany do korpusu silnika 13, zapewniając stabilne umieszczenie i umocowanie w nim tego silnika 13.

W strefie środkowej obie podłużnice 5 są ze sobą połączone przez poprzeczki 15, 16 i mają w tym miejscu podporowe stopy 17 przytwierdzone od spodu.

Rama nośna 1 jest wyposażona w elektryczną skrzynkę 18, przymocowaną do poprzeczek 15 i 16, w której jest umieszczony akumulator 19. Na wejściowej ścianie skrzynki 18 znajduje się wyłącznik główny 20 i gniazdo ładowania 21.

W niniejszym przykładzie wykonania wynalazku zastosowano akumulatory żelowe dużej pojemności i zasilane tymi akumulatorami silniki elektryczne zintegrowane z przekładniami, popularnie zwane motoreduktorami.

Na podłużnicy 5 znajduje się zespół sterowania 22 jazdą taczki, umieszczony przy rękojeści 8, wyposażony w przełącznik zasilania, manetkę przyspieszania/hamowania prędkości, przełącznik zwrotny kierunku jazdy oraz inne elementy ułatwiające sprawowanie kontroli przez użytkownika, takie jak na przykład wskaźnik stanu naładowania akumulatora. Dla operatora praworęcznego zespół sterowania 22 jest montowany przy prawej rękojeści 8, a dla leworęcznego – przy lewej rękojeści 8.

Zespół sterowania jazdą 22 jest połączony z akumulatorem 19 i obu silnikami napędowymi 13 za pomocą przewodów elektrycznych, nie pokazanych na rysunku. Każdy z dwóch silników elektrycznych 13 jest przymocowany śrubami złącznymi 23 do instalacyjnego uchwyty 12, przyporządkowanego do jednego z kół napędowych 4.

Uchwyt 12 jest wykonany z płaskownika zakończonego z jednej strony kształtowaną powierzchnią, podparcia 24. Posiada on gniazdo kołnierzowe 25 na umieszczenie w nim wysięgnika korpusu silnika 13 oraz cztery otwory 26 na śruby złączne 23.

Wyjściowy wałek 27 silnika 13 jest skojarzony z piastą 28 koła napędowego 4 za pomocą połączenia wpustowego 29. W środkowym zgrubieniu piasty 28 jest usytuowany dwustopniowy otwór 30, służący do umieszczenia i umocowania w nim końcówki wałka wyjściowego 27.

Taczka zbudowana z opisanych powyżej zespołów i części może być obsługiwana przez operatora o dobrej kondycji fizycznej.

Taczka, będąca przedmiotem niniejszego wynalazku, jest dodatkowo wyposażona w dyszel tylny 31, przyłączony na początku do belki poprzecznej 11 poprzez skojarzenie hakowatego zaczepu 32 z przegubem montażowym 14. Na przeciwnym końcu dyszla 31 znajduje się poprzeczny nośnik 33, służący do obrotowego instalowania kół wsporczych 34. Ten koniec dyszla 31, razem ze środkowym fragmentem nośnika 33, stanowi teową podporę, na której jest posadowiony roboczy podest 35 dla operatora. Powierzchnia podestu 35 jest pokryta wykładziną antypoślizgową.

Taczka z dyszlem tylnym 31 wyposażonym w podest roboczy 35 może być przez dłuższy czas obsługiwana bez znaczącego wysiłku przez operatora o umiarkowanej, a nawet słabej kondycji fizycznej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Taczka gospodarcza, posiadająca ramę nośną mającą na przedzie pojemnik ładunkowy umieszczony na górze oraz usytuowany na dole, mechanizm do elektrycznego napędu kół napędowych, wyposażona w środkowej strefie w akumulator, a w tylnej części w koła wsporcze, **znamienna tym**, że elektryczny napęd kół napędowych (4) stanowią dwa bliźniacze zestawy jezdne (3) przyporządkowane oddzielnie do każdego z kół (4), a każdy taki zestaw (3), zawierający elektryczny silnik (13), jest przymocowany do poprzecznej belki (11) ramy (1) za pomocą uchwyty instalacyjnego (12) i jest skojarzony z piastą (28) przynależnego koła (4) za pomocą połączenia wpustowego (29).
2. Taczka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że jest zaopatrzona w dyszel tylny (31) połączony na początku z montażowym przegubem (14) belki poprzecznej, (11) ramy (1), zaś na końcu wyposażony w nośnik poprzeczny (33), który tworzy teowe zakończenie dyszla (31), a na swych końcówkach ma obrotowo zainstalowane koła wsporcze (34).
3. Taczka według zastrz. 1 i 2, **znamienna tym**, że jest wyposażona w roboczy podest (35), posadowiony na teowym zakończeniu dyszla tylnego (31).

Rysunki

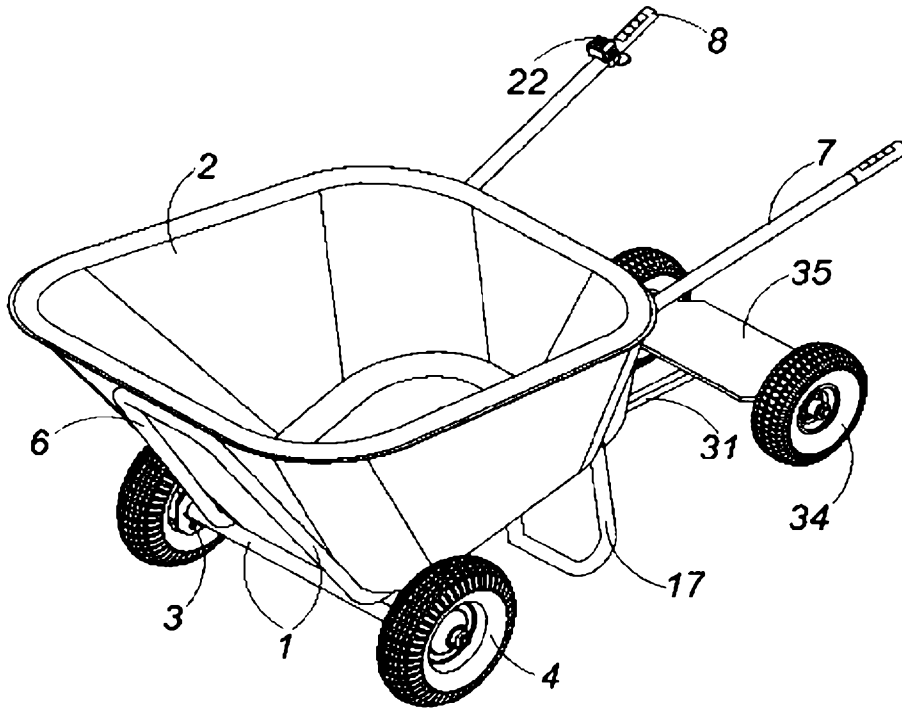


FIG. 1

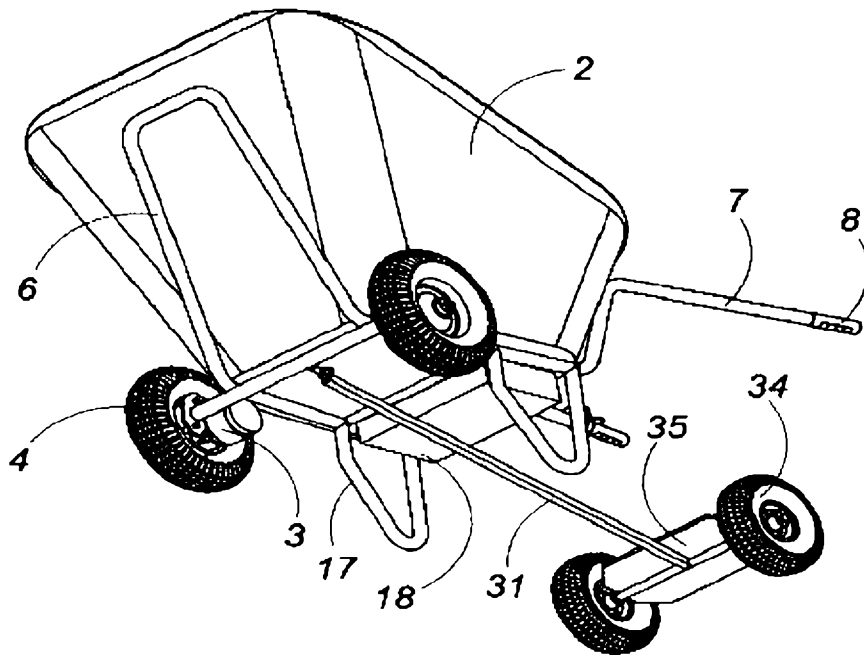


FIG. 2

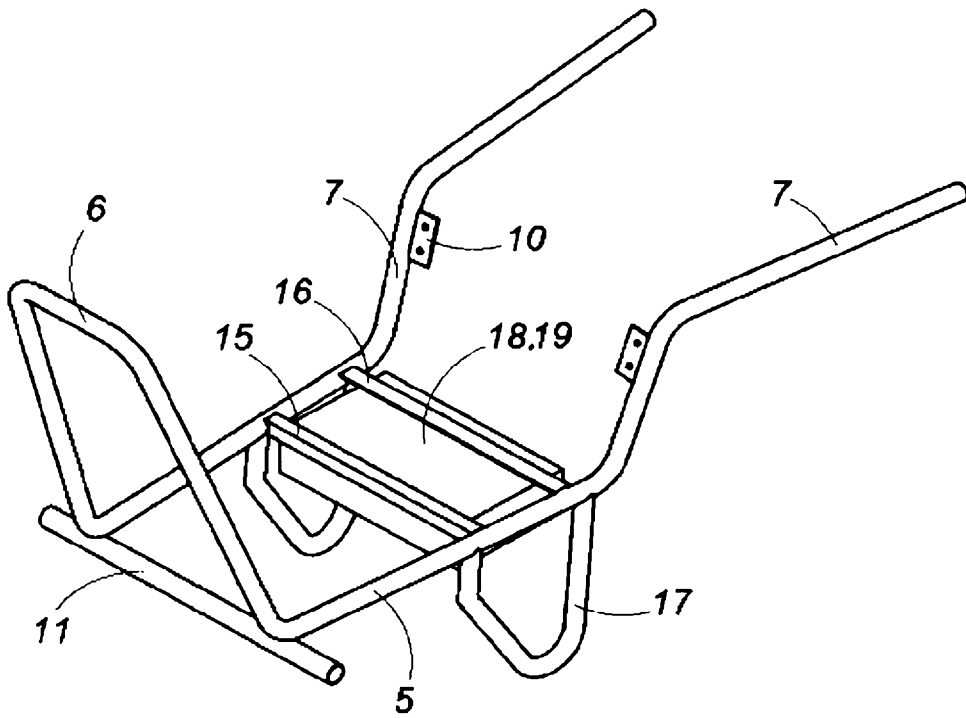


FIG. 3

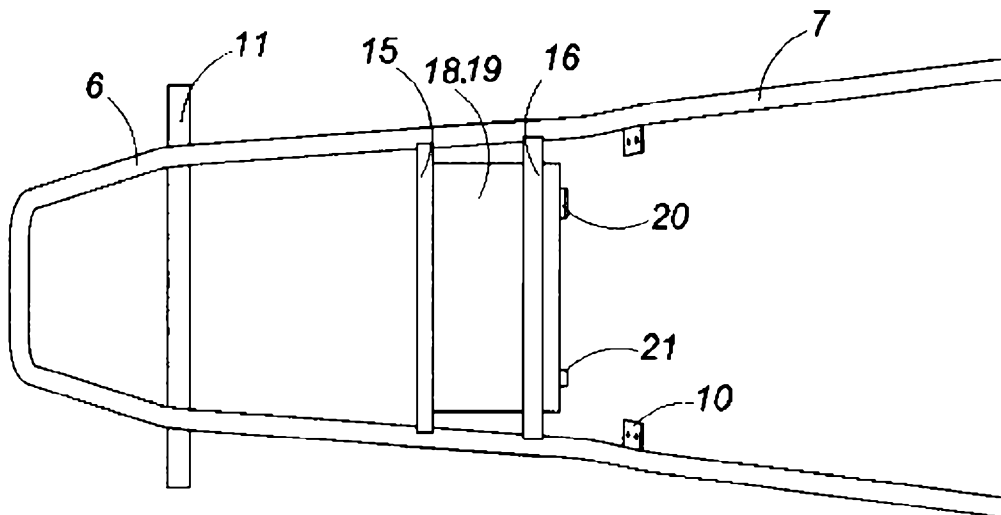


FIG. 4

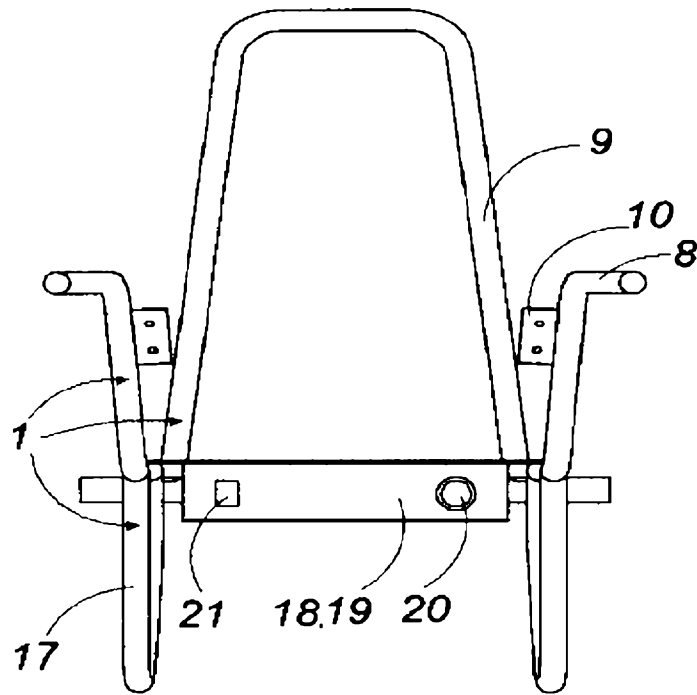


FIG. 5

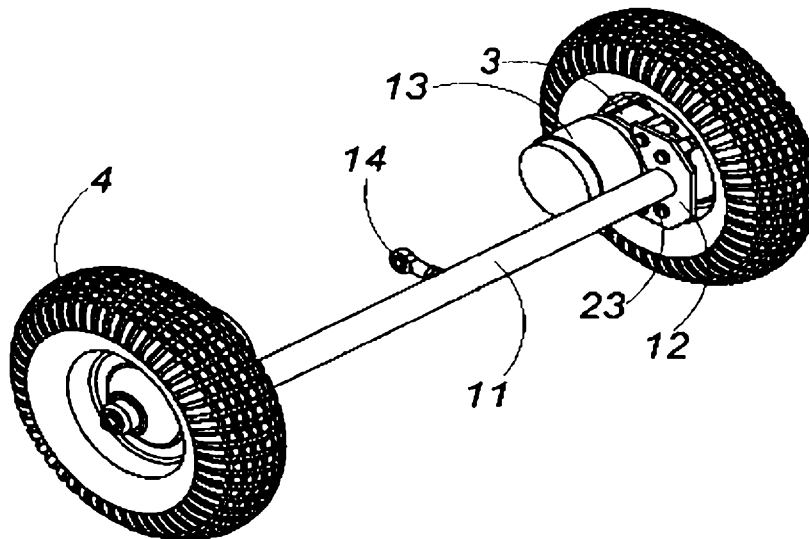


FIG. 6

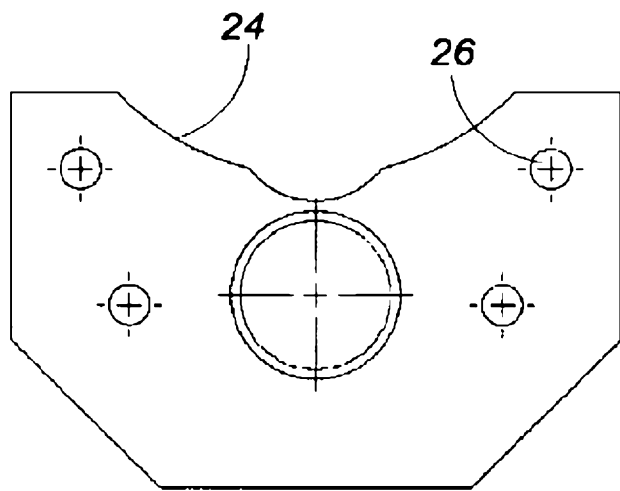


FIG. 7

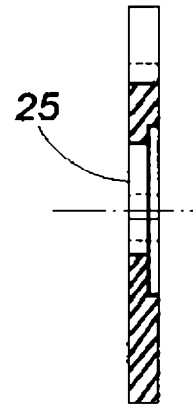


FIG. 8

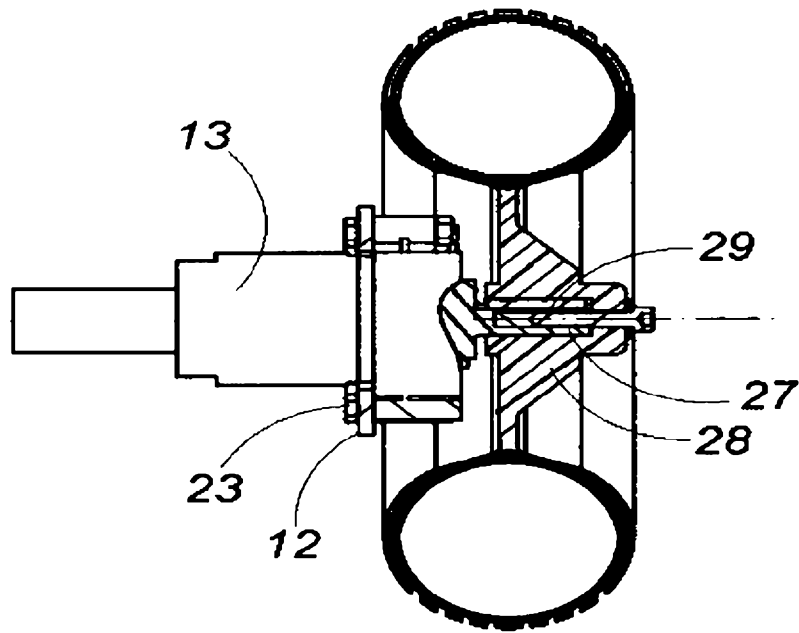


FIG. 9

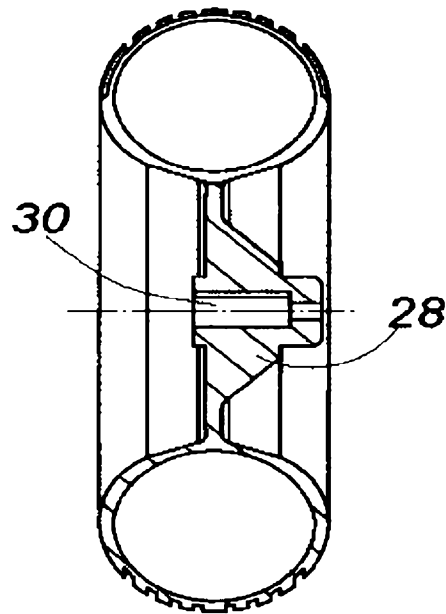


FIG. 10

