



POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61359

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.V.1968 (P 127 200)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 21.XII.1970

Kl. 63 c, 3/04

MKP B 62 d, 3/02

UKD

Twórca wynalazku: Lesław Drecki

Właściciel patentu: „Polmo” Centralny Ośrodek Konstrukcyjno-Badawczy Przemysłu Motoryzacyjnego Przedsiębiorstwo Państwowe, Warszawa (Polska).
Jelczańskie Zakłady Samochodowe Przedsiębiorstwo Państwowe, Jelcz k/Oławy (Polska)

Układ kierowniczy pojazdów przegubowych, zwłaszcza autobusów przegubowych

1

Wynalazek dotyczy układu kierowniczego do pojazdów członowych, trzyosiowych z drugim członem jednoosiowym, zwłaszcza do autobusów przegubowych.

Znane rozwiązania układu konstrukcyjnego autobusu przegubowego polegają na ruchomym połączeniu członu ciągnącego, w postaci pojazdu dwuosiowego, z członem ciągnionym, w postaci naczepy jednoosiowej, za pomocą przegubu kulowego oraz zastosowaniu układu kierowniczego do samoczynnego sterowania skrętem kół trzeciej osi przez skręty członu ciągnącego.

Uruchomienie układu kierowniczego trzeciej osi następuje przez działanie połączonego z przednim sworzniem kulowym drążka kierowniczego, za pośrednictwem dwóch prostych dźwigni i drążków wzdłużnych na ramię kierownicze koła trzeciej osi, a dalej przez trapez kierowniczy na drugie koło trzeciej osi.

Tego rodzaju znane układy kierownicze posiadają tę wadę, że kąty obrotu obu pośrednich dźwigni prostych i ramienia kierowniczego są jednakowe do przodu i do tyłu, co wynika z jednakowego kąta obrotu przedniego sworznia kulowego układu kierowniczego wokół przegubu kulowego łączącego oba człony pojazdu i powoduje przy skręcie pojazdu w lewo i w prawo jednakowe, a więc niewłaściwe skręty koła kierowanego trzeciej osi, a tym samym niewłaściwe skręty drugiego koła trzeciej osi. W efekcie, w czasie wykonywania przez pojazd

2

zakrętów, powoduje to jazdę drugiego członu pojazdu po łukach różnych od założonych.

Niewłaściwe ustawienie się kół trzeciej osi jest przyczyną ich toczenia się z poślizgiem bocznym, co uniemożliwia uzyskanie maksymalnej zwrotności, koniecznej dla autobusu przegubowego, oraz przyspiesza zużycie opon.

Celem wynalazku jest usunięcie wad znanych układów kierowniczych przez udoskonalenie geometrii rozwiązania konstrukcyjnego układu kierowniczego dla kierowanych kół tylnej osi pojazdu przegubowego.

Wytyczone zadanie zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że w układzie drążków wzdłużnych na jednej pośredniej dźwigni katowej są zamocowane sworznie dwu sąsiadujących drążków wzdłużnych, przy czym sworzeń jednego drążka znajduje się w płaszczyźnie przechodzącej przez oś obrotu pośredniej dźwigni katowej i prostopadłej do osi wzdłużnej pojazdu, zaś sworzeń drugiego drążka znajduje się w płaszczyźnie przechodzącej również przez oś obrotu pośredniej dźwigni katowej, lecz obróconej w kierunku drążka poprzedniego o pewien kąt.

Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat układu kierowniczego drugiego członu pojazdu przegubowego, a fig. 2 — geometrię rozwiązania konstrukcyjnego fragmentu tego układu.

Pierwszy człon pojazdu przegubowego jest połączony ruchomo z drugim członem pojazdu za pomocą przegubu kulowego 1. usytuowanego na końcu ramy pierwszego członu w osi symetrii wzdluznej pojazdu.

Dla uruchomienia układu kierowniczego trzeciej osi obok przegubu kulowego 1 umieszczony jest również na ramie pierwszego członu przedni sworzeń kulowy 2, drążka wzdluznego 3, który przez pośrednie dźwignie — kątową 4 i pośrednią dźwignię prostą 5 oraz przez drążki wzdluzne 6 i 7 działa na zwykle ramię kierownicze 8, zamocowane do zwrotnicy koła kierowniczego trzeciej osi a dalej przez trapez kierowniczy na drugie koło trzeciej osi, przy czym pośrednia dźwignia kątowa 4 i oba jej sworźnie kulowe 9 i 10, a także wszystkie następne dźwignie aż do kół jezdnych wykonują obrót do przodu o mniejszy kąt zaś do tyłu o większy kąt, zgodnie z wymaganiami prawidłowego ustawienia kół trzeciej osi w każdym momencie wykonywania zakrętu przez pojazd.

Wynika to z tego, że sworzeń kulowy 10 zgodnie z obrotem przedniego sworznia kulowego 2 przesuwają się wzdluz pojazdu o odcinek S , jednakowy zarówno do przodu jak i do tyłu. Jednakże sworzeń kulowy 10 jest obrócony do tyłu od osi x — x o kąt β , a obracając się po łuku o promieniu R zatacza do przodu kąt α_1 , a do tyłu α_2 . Tym samym sworzeń kulowy 9, mimo iż leży na osi x — x poprzecznej do pojazdu, zatacza również kąty α_1 i α_2 i przesuwają się wzdluz pojazdu, lecz o różne odcinki — do przodu S_1 i do tyłu S_2 . Dzięki temu pośrednia dźwignia pro-

sta 5 obraca się również o kąty α_3 i α_4 , proporcjonalnie do α_1 i α_2 . Z tego wynika, że odcinki S_1 i S_2 są odpowiednio proporcjonalne do odcinków S_3 i S_4 . Odpowiednio obraca się ramię kierownicze 8 i koło kierowane o kąty α_5 i α_6 wymagane dla prawidłowego skrętu koła w prawo i lewo.

Przez ściśle dobrany trapez kierowniczy 11 również drugie koło kierowane wykonuje właściwe skręty w lewo i w prawo, co łącznie powoduje zakręty drugiego członu pojazdu zgodnie z założonymi oraz toczenie kół bez poślizgu po torze współśrodkowym z torami toczenia kół pierwszego członu pojazdu przegubowego.

Zastrzeżenie patentowe

Układ kierowniczy pojazdów przegubowych, zwłaszcza autobusów przegubowych posiadający w układzie drążków podłużnych pośrednią dźwignię kątową, **znamienny tym**, że na jednej pośredniej dźwigni kątowej (4) są zamocowane sworźnie kulowe (9) i (10) dwu sąsiadujących drążków wzdluznych (3 i 6), przy czym sworzeń kulowy (9) tylnego drążka wzdluznego (6) znajduje się w płaszczyźnie przechodzącej przez oś obrotu pośredniej dźwigni kątowej (4) i prostopadłej do osi podłużnej pojazdu, zaś sworzeń przedniego drążka wzdluznego (3) znajduje się w płaszczyźnie przechodzącej przez tą samą oś obrotu pośredniej dźwigni kątowej (4) lecz obróconej w stronę tylnego drążka wzdluznego (6) o kąt (β) wynikający z całości układu kierowniczego.

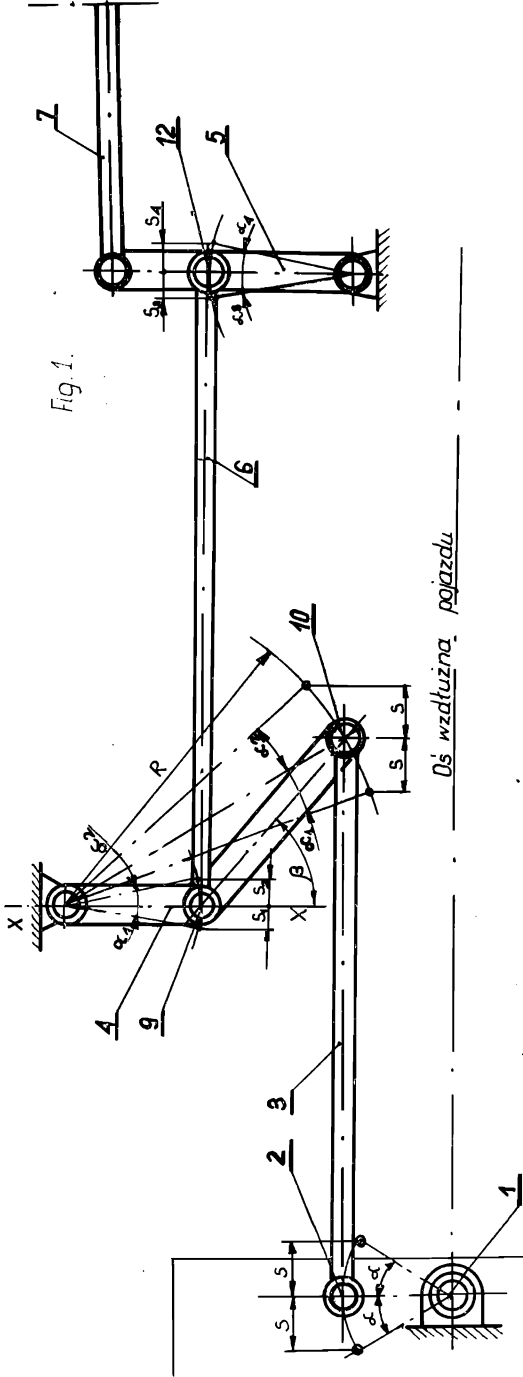
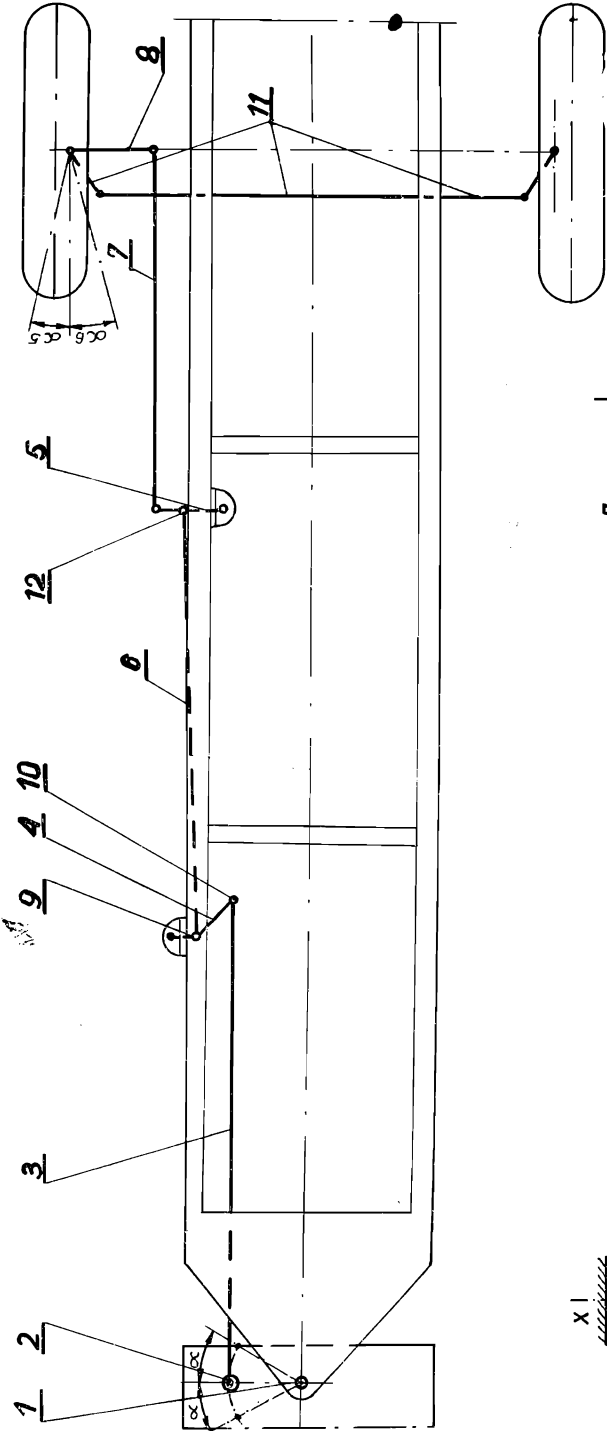


Fig. 2.