



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

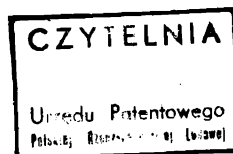
Int. Cl.³ G01M 17/06

Zgłoszono: 81 02 25 (P. 229886)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 01 04

Opis patentowy opublikowano: 1985 11 30



Twórcy wynalazku: Mieczysław Mazurek, Bolesław Koczot, Waldemar Orszulak,
Tadeusz Mediuch

Uprawniony z patentu tymczasowego: Państwowy Ośrodek Maszynowy,
Dobrzany (Polska)

Stanowisko diagnostyczne kombajnów zbożowych

Przedmiotem wynalazku jest stanowisko diagnostyczne kombajnów zbożowych, służące do sprawdzania stanu technicznego kombajnu pod względem prawidłowości działania układów decydujących o bezpieczeństwie jazdy, jak również do sprawdzania jego podstawowego mechanizmu roboczego.

Znane jest stanowisko diagnostyczne pojazdów samochodowych służące do kontroli prawidłowości działania układów decydujących o bezpieczeństwie jazdy, takich jak układ hamulcowy, układ kierowniczy, ustawienie świateł drogowych.

Stanowisko takie posiada utwardzone, poziome podłoże. W przedniej swojej części stanowisko to posiada dwie obrotnice, na które stawiane są koła przednie pojazdu, będące kołami kierowanymi. Obrotnice te służą do pomiaru zwrotu kół podczas kontroli działania układu kierowniczego i sprawdzania geometrii ustawienia kół pojazdu. W tylnej swojej części stanowisko ma dwie pary rolek, na których kolejno ustawiane są koła przedniej osi pojazdu, a następnie tylnej osi pojazdu w czasie kontroli siły hamowania. Każda z obu par rolek posiada oddzielny układ napędowy, w skład którego wchodzi silnik elektryczny. Po włączeniu napędu siła hamowania na kole postawionym na rolkach powoduje wychylenie się jednej z nich, a ruch ten przekazywany jest przez układ hydrauliczny na miernik ciśnienia, którego wskazania orientują o wielkości siły hamowania.

Niedogodność tego stanowiska stanowi urządzenie do pomiaru siły hamowania na kołach, którego działanie polega na tym, że siła hamowania jest przekazywana na miernik za pomocą skomplikowanego mechanizmu przeniesienia napędu i układu hydraulicznego, kłopotliwego w stosowaniu ze względu na mogące powstawać nieszczelności i zapowietrzanie się.

Również konstrukcja kombajnu zbożowego, a przede wszystkim umieszczenie kół kierowanych w tylnej części kombajnu, zastosowany w kombajnie hydrauliczny mechanizm kierowniczy, oraz napęd przenośnika, ograniczają możliwość zastosowania stanowiska diagnostycznego pojazdów samochodowych do diagnostyki kombajnów zbożowych.

Z tych względów warsztaty naprawcze często odstępują od diagnostyki kombajnów, co prowadzi do większej awaryjności kombajnów podczas prac polowych.

Celem wynalazku jest uniknięcie wad znanych rozwiązań. Istotą wynalazku jest stanowisko diagnostyczne kombajnów zbożowych, w którym dopływ prądu do silnika elektrycznego napędzającego rolki następuje poprzez połączony z nim miernik obciążenia. Powoduje to, że zmiana siły hamowania na kole ustawionym na napędzanych rolkach prowadzi do zmiany obciążenia silnika elektrycznego, a przez to pobór prądu przepływającego przez miernik obciążenia zmienia się, w wyniku czego zmieniają się wskazania tego miernika, co pozwala na określenie wielkości siły hamowania na kole i jest podstawą do określenia sprawności układu hamulcowego.

W tylnej części stanowiska umieszczone są dwie obrotnice, służące do ustawienia na nich kół kierowanych kombajnu. Umieszczenie obrotnic w tylnej części stanowiska ułatwia diagnostykę kombajnu zbożowego, gdyż kontrola układu kierowniczego kombajnu, który posiada koła kierowane umieszczone z tyłu może odbywać się jednocześnie z kontrolą układu hamulcowego przy kołach przednich umieszczonych na rolkach, znajdujących się w przedniej części stanowiska.

Obrotnice posiadają sprężyny napinające. Sprężyny te przeciwstawiają się obrotowi obrotnicy co nakłada na mechanizm zwrotniczy koła kierowanego kombajnu ustawionego na obrotnicy, obciążenie pozwalające na ocenę sprawności tego mechanizmu pod obciążeniem.

Stanowisko posiada w tylnej swej części hak zakotwiony w podłożu. Do haka tego zaczepiony zostaje kombajn w czasie pomiaru siły hamowania na kołach, co zabezpiecza przed wyniesieniem kombajnu z rolek.

W przedniej części stanowiska znajduje się mechanizm obciążający, składający się z umieszczonego pod powierzchnią obciążnika połączonego hakami zaczepowymi do belki zaczepowej, która to belka dalszymi hakami zaczepowymi zaczepiona jest do komory przenośnika kombajnu. Mechanizm obciążający pozwala na sprawdzenie działania roboczego kombajnu pod obciążeniem. Stanowisko diagnostyczne według wynalazku przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat stanowiska widzianego z góry, fig. 2 — schemat przeniesienia napędu z silnika elektrycznego na koło kombajnu, fig. 3 — przekrój obrotnicy, fig. 4 — schemat obrotnicy widzianej z góry, fig. 5 — schemat mechanizmu obciążającego w przekroju widziany z przodu.

Stanowisko diagnostyczne kombajnów zbożowych składa się z dwóch par rolek 2 umieszczonych w jego przedniej części mających postać poprzeczenie karbowanych bębnow stalowych, których osie podparte są w łożyskach tocznych, osadzonych w ramach stalowych, zakotwionych w podłożu stanowiska. Rolki 2 służą do ustawienia na nich kół kombajnu 1 w czasie wykonywania pomiaru siły hamowania na kołach 1. Na osiach obu rolek 1 każdej pary osadzone są z jednej strony koła łańcuchowe, połączone łańcuchem Galla, przenoszącym napęd z rolki napędzającej na rolkę napędzaną. Połączenie to stanowi przekładnię łańcuchową 3. Obrót rolek 2 powoduje obracanie ustawionego na nich koła kombajnu 1. Rolka napędowa każdej pary rolek 2 połączona jest ze sprzęgłem 4 kłowym, zaopatrzoną w dźwignię wyłączającą, z reduktorem 5 dwustopniowym, na którego wałku wejściowym osadzone jest koło pasowe, połączone pasem z kołem pasowym, osadzonym na wałku wyjściowym silnika elektrycznego 7. Elementy te tworzą przekładnię pasową 6 przenoszącą napęd z silnika elektrycznego 7 na reduktor 5. Silnik elektryczny 7 połączony jest przewodem prądowym poprzez miernik obciążenia 8 w postaci amperomierza, wyłącznik 9, zabezpieczenie prądowe 10, wyłącznik główny 11 z siecią. Po włączeniu silnika 7 następuje obrót kół kombajnu 1 ustawionych na rolkach 2. W czasie działania układu hamulcowego występująca na kołach kombajnu siła hamowania powoduje obciążenie silnika elektrycznego 7 co prowadzi do wzrostu prądu przepływającego przez miernik obciążenia 8. Wielkość prądu wskazywanego przez miernik obciążenia 8 jest miarą siły hamowania na kole kombajnu 1. W tylnej części stanowiska posiada dwie obrotnice 12 wykonane jako konstrukcja stalowa, ustawione na podłożu służące do ustawienia kół kombajnu 1 tylnych kierowanych. Każda z obrotnic 12 posiada cztery sprężyny 13 napinające, zamocowane jedną stroną do jej pierścienia obrotowego, a drugą stroną do naroża jej kwadratowej podstawy. W ten sposób mechanizm kierowniczy kombajnu podczas zwracania koła kombajnu 1 kierowanego zostaje dodatkowo obciążony, co sprzyja możliwości wykrycia niesprawności jego elementów, a zwłaszcza pozwala na wykrycie nieszczelności jego części hydraulicznej.

Stanowisko w tylnej swojej części wyposażone jest w hak **14** zakotwiony w podłożu, służący do zaczepiania kombajnu w czasie pomiaru siły hamowania na kołach kombajnu **1** co zapobiega wynoszeniu przez napędzane rolki **2** kombajnu ze stanowiska.

W przedniej swojej części stanowisko posiada mechanizm obciążający **15**, składający się z prostopadłościennego obciążnika **16** betonowego, umieszczonego w oszalowanym otworze w podłożu stanowiska, który to obciążnik **16** zawieszony jest za pomocą dwóch haków zaczepowych **18** na belce zaczepowej **17** drewnianej, położonej na utwardzonym podłożu stanowiska nad otworem, która to belka zaczepowa **17** do górnej swojej powierzchni posiada zamocowane dwa haki zaczepowe **18** zaczepione do komory przenośnika **19** kombajnu zbożowego. Mechanizm obciążający **15** pozwala na sprawdzenie mechanizmu roboczego kombajnu co sprzyja możliwości wykrycia jego wadliwego działania, a zwłaszcza ujawnieniu nieszczelności układów hydraulicznych. W przedniej części stanowiska znajduje się ekran **20** do ustawienia świateł. Stanowisko diagnostyczne kombajnów zbożowych jest przydatne szczególnie w większych warsztatach naprawczych maszyn rolniczych.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Stanowisko diagnostyczne kombajnów zbożowych posiadające dwie pary rolek, na których ustawiane są koła kombajnu, gdzie każda para rolek połączona jest z napędzającym ją silnikiem elektrycznym oraz dwie obrotnice, na których ustawiane są koła kierowane kombajnu, jak również wyposażone jest w mechanizm obciążający mechanizmu roboczego kombajnu, **znamiennie tym**, że silnik elektryczny **(7)** połączony jest z siecią poprzez miernik obciążenia **(8)**, natomiast rolki **(2)** umieszczone są w przedniej części stanowiska, a obrotnice **(12)** w tylnej części stanowiska, przy czym obrotnice **(12)** posiadają sprężyny **(13)** napinające, a ponadto stanowisko w tylnej swojej części posiada zakotwiony w podłożu hak **(14)**, a w przedniej części mechanizm obciążający **(15)**, składający się z umieszczonego pod powierzchnią obciążnika **(16)** połączonego hakami zaczepowymi **(18)** z belką zaczepową **(17)**, która to belka zaczepowa **(17)** dalszymi hakami zaczepowymi **(18)** zaczepiona jest do komory przenośnika **(19)** kombajnu.

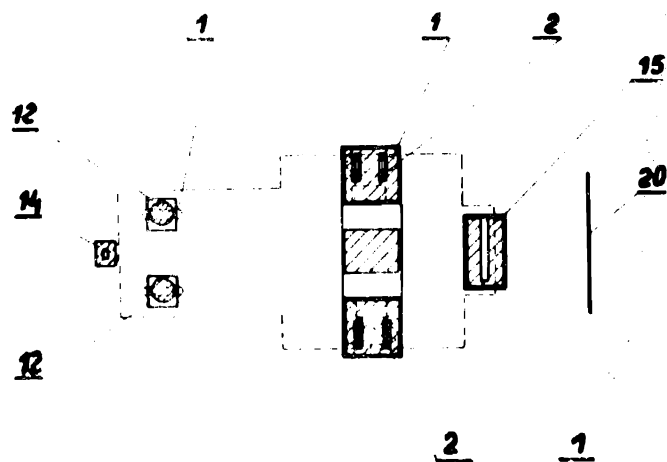


Fig. 1

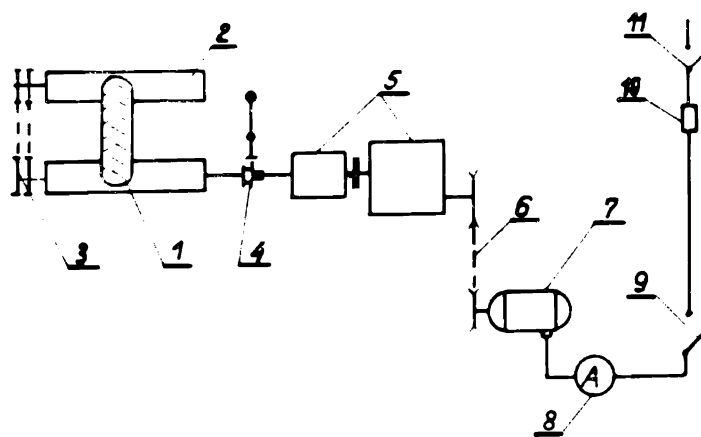


Fig. 2

130 810

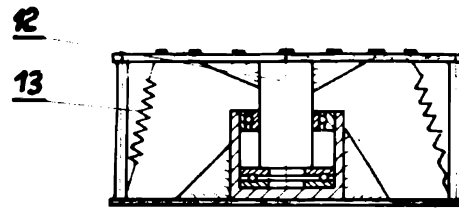


Fig. 3

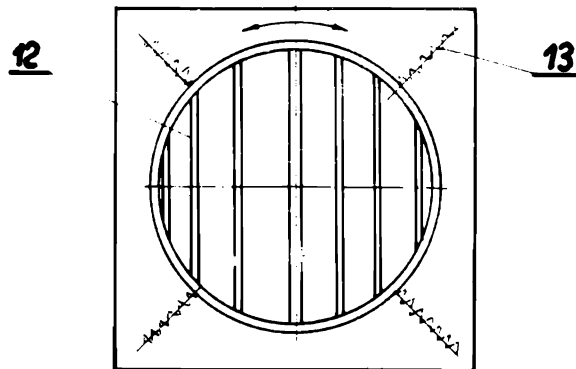


Fig. 4

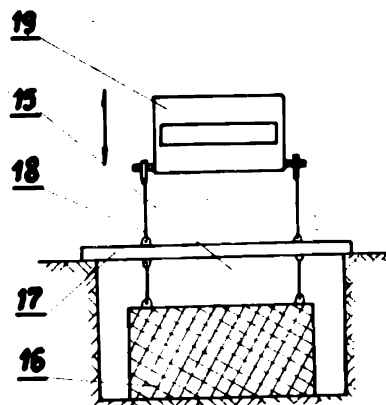


Fig. 5