

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

140 366

Patent dodatkowy
do patentu —

Zgłoszono: 63 02 18 /P. 240678/

Pierwszeństwo —

Zgłoszenie ogłoszono: 84 08 27

Opis patentowy opublikowano: 88 04 30

CELULINIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.⁴ E01B 27/16

Twórcy wynalazku: Kazimierz Grodel, Jerzy Andrysiak,
Marian Neugebauer, Lech Plichta

Uprawniony z patentu: Polskie Koleje Państwowe Zakłady Naprawcze
Taboru Kolejowego "Stargard",
Stargard Szczeciński /Polska/

ZESPÓŁ PODBIJAJĄCY DO PODBIJAREK TOROWYCH

Przedmiotem wynalazku jest zespół podbijający do podbijarek torowych przeznaczony do zagęszczania podsypki torowej przestawiany siłownikiem hydraulicznym na czas zagęszczania podsypki w pionie wzdłuż prowadnic pionowych związanych z ramą maszyny, stanowiący powtarzalną jednostkę montażową zaopatrzoną w wibrator i związane parami dźwignie podbijające zakończone wymiennymi podbijakami, umożliwiające tworzenie zespołów podbijających specjalizowanych, przeznaczony do podbijania podkładów pojedynczych lub jednoczesnego podbijania dwóch lub trzech podkładów pojedynczych, jednego podkładu nad jednym tokiem szynowym dla lekkich podbijarek tłuczni, zespołów do podbijania podkładów podwójnych podstykowych, oraz zespołów do podbijania rozjazdów.

Znane zespoły podbijające o różnej konstrukcji są opuszczane wzdłuż prowadnic pionowych związanych z ramą maszyny lub ramą nośną zespołu podbijającego, przy pomocy siłownika hydraulicznego z jednej strony połączonego z ramą nośną maszyny lub zespołu podbijającego, a z drugiej strony połączonego z korpusem montażowym zespołu podbijającego, z którym są związane: urządzenie wymuszające drgania dźwigni podbijających, dźwignie podbijające zaopatrzone w wymienne podbijaki oraz urządzenie powodujące zwieranie końców dźwigni podbijających /podbijaków/ nagarniających tłuczeń pod podbijane podkłady.

W jednym wykonaniu wibrator jest usytuowany w górnej części korpusu montażowego i połączony korbami z górnymi końcami dźwigni podbijających, natomiast dźwignie podbijające w połowie wysokości są związane ze śrubą rzymską. Zwieranie dźwigni podbijających następuje przy obrocie śruby. Wadą tak skonstruowanego zespołu podbijającego jest duża komplikacja konstrukcji oraz synchroniczny ruch dźwigni podbijających.

W drugim wykonaniu w środkowej górnej części korpusu montażowego jest umieszczony wibrator, którego wał wiracyjny jest niekorzystnie ułożyskowany w pobliżu środka, a wykorzystania wraz z ułożyskowanymi korbami znajdują się poza łożyskami podparcia wału. Dźwignie podbijające są związane z korpusem montażowym w połowie swej wysokości, ich górne koń-

ce są połączone z wibratorem siłownikami korbowodowymi. Zmiana długości tych siłowników wywołuje zwieranie przeciwnych końców dźwigni podbijających. Wadą tego rozwiązania jest znaczne zwiększenie mas drgających związanych z wibratorem.

W innym wykonaniu korpus zespołu podbijającego ma kształt litery T i w zależności od odmiany jest mocowany na prowadnicach pionowych jak litera T lub odwrócone T. W tej odmianie ruch drgający dźwigni podbijających jest wywoływany odpowiednio ułożyskowanymi tulejami mimośrodowymi znajdującymi się na przeciwnych końcach poziomej części korpusu montażowego. Na tulejach tych zawieszono są górne końce dźwigni podbijających. Ruch zwierania dźwigni jest powodowany przez siłowniki zwierania związane z jednej strony z dźwigniami podbijającymi w połowie ich wysokości, a z drugiej strony z dolną pionową częścią korpusu montażowego.

W drugiej odmianie omawianego wykonania siłowniki zwierania z jednej strony związane są z górnymi końcami dźwigni podbijających, a z drugiej strony z górną pionową częścią korpusu montażowego, natomiast dźwignie podbijające są w swej środkowej części związane z dolnymi przeciwnymi końcami poziomej części korpusu montażowego poprzez tuleje mimośrodowe wywołujące drgania podbijaków. W opisanych powyżej wykonaniach istotną wadą jest to, że tuleje mimośrodowe muszą przenosić siły dynamiczne od wibracji oraz od wciskania zespołu podbijającego w tłuczeń, ponadto podbijarki posiadające asynchroniczny system zwierania podbijaków opisany powyżej z powodu ograniczonego skoku siłowników zwierania są wrażliwe na nierównomierne rozłożenie podkładów.

Celem wynalazku jest skonstruowanie zespołu podbijającego do podbijarek nie posiadającego wyżej wymienionych wad, łatwego w obsłudze i naprawie.

Cel ten osiągnięto poprzez opracowanie zespołu podbijającego stanowiącego powtarzalną jednostkę montażową umożliwiającą tworzenie specjalizowanych zespołów podbijających zaopatrzoną w wibrator i związane parami dźwignie podbijające zakończone wymiennymi podbijakami, które w górnej części są połączone z wibratorem korbowodami, w środkowej zaś części są osadzone obrotowo na czopach suwaków prowadzonych wzdłuż prowadnicy poziomej związanej z korpusem montażowym. Suwaki są też związane z siłownikiem zwierania korzystnie odciążonym od sił pionowych pochodzących od wciskania podbijaków w tłuczeń. Ponadto zastosowanie siłownika zwierania, związanego z przeciwnymi dźwigniami podbijającymi poprzez czopy suwaków, o mniejszym skoku od czynnej długości prowadnicy zapewnia niewrażliwość podbijarki na nierównomierny rozkład podkładów przy pełnej pracy asynchronicznej.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z góry zespołu podbijającego dwupodkładowego z zaznaczeniem powierzchni mocowania podstawowego zespołu podbijającego oraz schemat przenoszenia napędu wibracji, fig. 2 przedstawia widok z boku dwupodkładowego zespołu podbijającego, a fig. 3 przedstawia widok zespołu podbijającego przystosowanego do podbijania podkładów podwójnych podstykowych oraz podkładów pojedynczych.

Na fig. 1 pokazany jest dwupodkładowy zespół podbijający w widoku z góry przedstawiający sposób połączenia podstawowych zespołów podbijających 2 w jedną całość. Korpus montażowy 1 dwupodkładowego zespołu podbijającego połączony jest z podstawowymi zespołami podbijającymi 2 na odpowiednio przygotowanych powierzchniach P. Napęd wibracji z silnika hydraulicznego 5 jest przenoszony pomiędzy podstawowymi zespołami podbijającymi 2 w osi 00 wałkami napędowymi 3, a pomiędzy równoległymi podstawowymi zespołami podbijającymi 2 przy pomocy przekładni cięgnowej 4.

Na fig. 2 uwidoczniono dwupodkładowy zespół podbijający złożony z podstawowych zespołów podbijających 2, związanych z korpusem montażowym 1 na powierzchni P oraz sposób związania tego zespołu z ramą maszyny 6 poprzez prowadnice pionowe 7 i 8. Dwupodkładowy zespół podbijający jest prowadzony wzdłuż prowadnic pionowych 7 i 8 przy pomocy siłownika hydraulicznego 9, który opuszcza zespół podbijający na czas zagęszczania podsypki tłuczniowej i podnosi na czas podjazdu. Na czas dalszych przejazdów podbijarki zespół podbijający jest zabezpieczany przed opadaniem w pozycji transportowej urządzeniem 10.

Na fig. 3 uwidoczniiony jest jednopodkładowy zespół podbijający. Korpus montażowy 11 wiąże w jedną całość wibrator 12 dźwignie podbijające 18 związane śrubami 20, zespół zwierania oraz ograniczniki skoku 26. Wibrator składa się z wału wiracyjnego 14, na którym są osadzone ułożyskowane korbowody 15 związane z dźwigniami podbijającymi 18 czopami 16 korbowodu 15, którego szczelność połączenia z obudową wibratora 13 zapewnia miszecz gumowy 17, umożliwiający olejowe smarowanie łożyskowania wału wiracyjnego 14 i korbowodów 15. Dźwignie podbijające 18 wykonane jako lewa i prawa osadzone są na czopach 24 suwaków 25 i związane śrubami 20. Dźwignie podbijające 18 są zaopatrzone w wymienne podbijaki 19. Zespół zwierania dźwigni podbijających 18 składa się z siłownika zwierania 25 związanego z suwakami 23 prowadzonymi na prowadnicach 21, 22, których długość czynna L jest większa od skoku S siłownika zwierania 25. Jest to korzystne, gdy rozkład podbijanych podkładów jest nierównomierny, zwłaszcza dla dwupodkładowych zespołów podbijających.

W celu skutecznego podbijania podkładów podwójnych zespół podbijający posiada ograniczniki skoku 26 siłownika zwierania 25, a tym samym rozwarcia podbijaków 19 osadzonych w dźwigniach podbijających 18. Ograniczniki skoku 26 są napędzane siłownikiem pneumatycznym. Gdy ograniczniki skoku 26 są opuszczone do poziomu prowadnicy 21 normalne rozwarcie podbijaków 19 jest optymalne dla podbijania pojedynczego podkładu, przy uniesionych ogranicznikach skoku 26 rozwarcie podbijaków 19 jest właściwe dla podbijania podkładów podwójnych.

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

Zespół podbijający do podbijarek torowych przeznaczony do zagęszczania podsypki torowej, przedstawiany siłownikiem hydraulicznym na czas zagęszczania podsypki w pionie wzdłuż prowadnic pionowych związanych z ramą maszyny, stanowiący powtarzalną jednostkę montażową zaopatrzoną w wibrator i związane parami dźwignie podbijające zakończone wymiennymi podbijakami, umożliwiający tworzenie zespołów podbijających do podbijania rozjazdów, podkładów podwójnych /podstykowych/ lub większej ilości pojedynczych podkładów jednocześnie, z n a m i e n n y t y m , że siłownik /25/ usytuowany równolegle do prowadnicy /21/ poziomej jest połączony poprzez suwak /23/ z przeciwległymi parami dźwigni podbijających /18/ osadzonych obrotowo na czopach /24/ suwaków /23/.

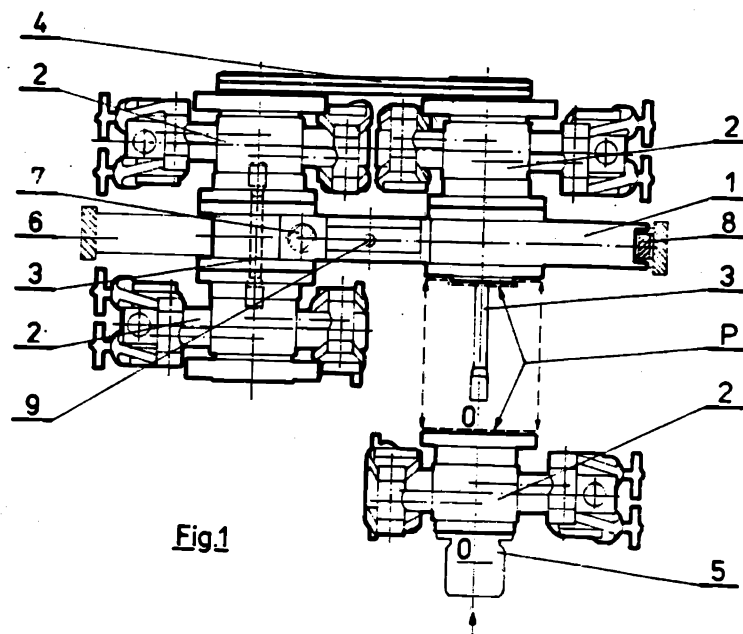


Fig.1

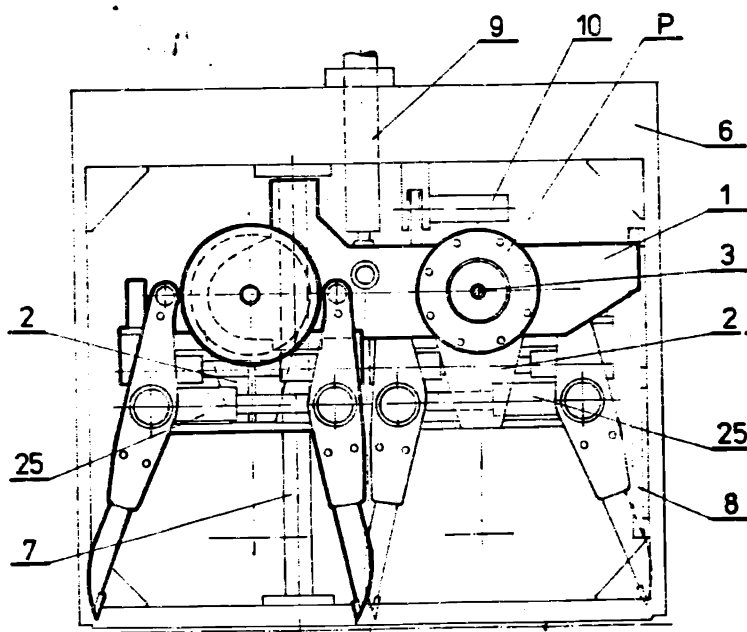


Fig. 2

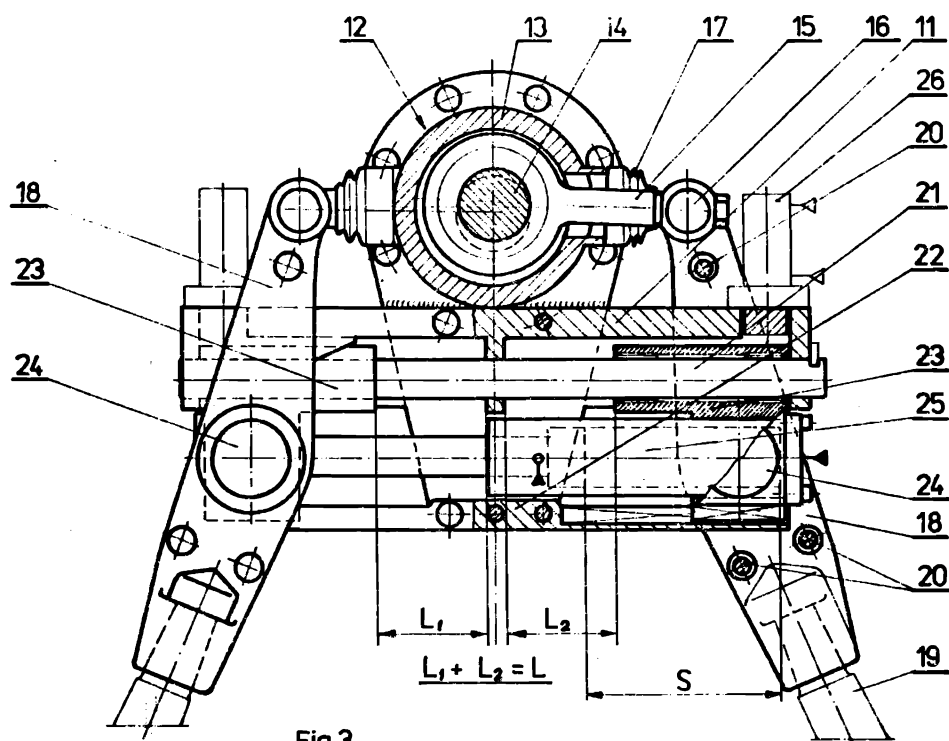


Fig. 3