

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

68166

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 65a,21/56

Zgłoszono: 20.II.1969 (P 131 871)

Pierwszeństwo: _____

MKP B63b 21/56

Opublikowano: 31.VIII.1973

UKD

Twórca wynalazku: Edmund Olszewski

Właściciel patentu: Biuro Projektów i Studiów Taboru Rzecznego,
Wrocław (Polska)

Urządzenie ściągająco-spinające o napędzie ręcznym do pchanych zestawów pociągów rzecznych

1

Wynalazek dotyczy urządzenia ściągająco-spinającego o napędzie ręcznym do pchanych zestawów pociągów rzecznych.

Znane jest urządzenie ściągająco-spinające umożliwiające zwolnienie przeciążonej liny oraz zapewniające proste, szybkie i pewne działanie w spinaniu zestawu przy obsłudze jednego pracownika.

W urządzeniu tym siły napinające liny dochodzą do 7 ton, a przy dwóch pracownikach do 10 ton, przy zachowaniu bardzo zwartej budowy, stosunkowo niedużego ciężaru i przy możliwości wystąpienia w linie siły chwilowej do 27 ton, która nie niszczy elementów urządzenia, powodując jedynie wzrost naprężeń dochodzących do wartości 0,9 granicy plastyczności. Na osi głównej urządzenia jest osadzony obrotowo bęben linowy wraz z kołem zębatym zazębiającym się z jednym z kół pary kół, luźno obracających się na osi pośredniej. Urządzenie posiada wał główny na którym jest zmontowany zespół zapadki przegubowej. Zapadka przegubowa w czasie napinania liny znajduje się w zazębieniu i zezwala na obrót wału napędowego tylko w jednym kierunku. Ponadto urządzenie ma układ zapadki z dźwignią, służący do zwolnienia napiętej liny, co uzyskuje się przez zwolnienie z obciążenia zapadki przegubowej i wyłączenie jej z zazębienia. Urządzenie ma tę wadę, że przy sile napęcia liny dochodzącej do 27 ton zwolnienie urządzenia z obciążenia wymaga

2

ga zastosowania przedłużonej o półtora metra dźwigni układu zapadki z dźwignią oraz użycia siły równej 70 kG.

5 Celem wynalazku jest usunięcie wyżej omówionych niedogodności i opracowanie mechanizmu zapadkowego zwalnianego przy użyciu niewielkiej siły.

Urządzenie według wynalazku ma mechanizm zapadkowy składający się z zapadkowego koła i 10 zapadki z ramieniem zaopatrzonym w zaczep oraz z podpory obrotowo osadzonej na sworzniu, przy czym zapadkowe koło ma zęby wykonane w taki sposób, że płaszczyzna czoła zęba jest nachylona do osi reakcji zapadki pod kątem $\beta + \alpha$, mniejszym 15 od 90° oraz szerokość wrębu międzyzębnego, mierzona po łuku koła podstawy zębów odpowiada kątów α , równemu około 7° .

Urządzenie ściągająco-spinające według wynalazku jest pokazane na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia mechanizm zapadkowy, ustawiony w 20 położeniu, w którym zapadka znajduje się w zazębieniu z zapadkowym kołem, fig. 2 — mechanizm zapadkowy w położeniu, w którym zapadka jest wyłączona z zazębienia z zapadkowym kołem, fig. 3 — zarys wieńca zapadkowego koła i zapadki, znajdującej się w zazębieniu z zapadkowym kołem, fig. 4 — schemat kinematyczny 25 urządzenia ściągająco-spinającego.

30 Przedstawione na rysunku urządzenie ściągająco-spinające posiada mechanizm zapadkowy, który

rego zapadkowe koło 1 jest osadzone na stałe na napędowym wale 2, zaś zapadka 3, znajdująca się w zazębieniu z kołem 1, jest osadzona obrotowo na sworzniu 4, umieszczonym w obudowie urządzenia.

Zapadkowe koło 1 ma zęby wykonane w taki sposób, że płaszczyzna styku czoła zęba i czoła zapadki jest nachylona do osi reakcji zapadki 3 pod kątem $\beta + \varphi$, mniejszym do 90° , co powoduje stałą tendencję do samoczynnego wyłączenia zapadki 3 z zazębienia z zapadkowym kołem 1, przy czym kąt φ jest kątem tarcia. Szerokość wrębu międzyzębnego zapadkowego koła 1 mierzona po łuku koła podstawy zębów odpowiada kątowi α równemu około 7° , co pozwala na wykonanie obrotu napędowego wału 2, koniecznego do zwolnienia z obciążenia zapadki przegubowej, przy włączonej zapadce 3.

Zapadka 3 ma wydłużone ramię 5, zaopatrzone w zaczep 6, który spełnia rolę elementu ograniczającego wychylenie zapadki 3 wraz z ramieniem 5.

Do utrzymania zapadki 3 w zazębieniu z zapadkowym kołem 1, służy podpora 7, obrotowo osadzona na sworzniu 8, będącym równocześnie jednym z elementów obudowy urządzenia, przy czym podpora 7, może być obracana o kąt γ , równy około 90° . Zapadkowe koło 1 jest w taki sposób zamontowane na napędowym wale 2, że ząb koła 1 jest cofnięty o kąt równy około 2° , w stosunku do zęba zapadkowego koła zapadki przegubowej 9, również osadzonego na wale 2. Przy takim usytuowaniu obu zapadkowych kół 1 i 9 względem siebie, zapadkę 3 można włączyć w zazębienie z kołem 1.

Przy napinaniu liny za pomocą ręcznego koła 10, zapadka 3 jest wyłączona z zazębienia z kołem 1, jak to pokazano na fig. 2, natomiast zapadka przegubowa 9 jest ustawiona w położeniu roboczym.

Po uzyskaniu wymaganego uciagu w linie, należy zapadkę 3 włączyć w zazębienie z zapadkowym kołem 1, co uzyskuje się przez odchylenie do góry ramienia 5 i ustawienie podpory 7 w takim położeniu, żeby uchwyt podpory 7 znajdował się w płaszczyźnie pionowej (fig. 1).

Następnie należy wykonać obrót ręcznym kołem 10 o kąt równy około 1° , zwalniając w ten sposób zapadkę przegubową z obciążenia, którą z kolei ręcznie wyłącza się z zazębienia.

Zwolnienie napiętej liny następuje przez obrócenie podpory 7 o kąt φ , jak to pokazano na fig. 2. Ramie 5, pod wpływem siły nacisku zęba koła 1 na zapadkę 3 wynikającą z momentu obrotowego, działającego na napędowy wał 2, odchyli się wokół sworznia 4 ku dołowi i oprze poprzez zaczep 6 na sworzniu 8.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie ściągająco-spinające o napędzie ręcznym do pchanych zestawów pociągów rzecznych, zaopatrzone w oś główną, z osadzonym obrotowo bębniem linowym wraz z kołem zębatym, znajdującym się w zazębieniu z jednym z kół pary kół, luźno obracających się na osi pośredniej oraz w wał napędowy, na którym jest osadzone ręczne koło napędowe, posiadające mechanizm zapadkowy, składający się z osadzonego na stałe na napędowym wale, zapadkowego koła i osadzonej obrotowo na sworzniu zapadki, **znamiennie tym**, że ramie (5) zapadki (3) zaopatrzone jest w zaczep (6) oraz ma podporę (7), obrotowo osadzoną na sworzniu (8), przy czym zapadkowe koło (1) ma zęby wykonane w taki sposób, że płaszczyzna czoła zęba zapadkowego koła (1) jest nachylona do osi reakcji zapadki pod kątem $(\beta + \varphi)$ mniejszym od 90° , a szerokość wrębu międzyzębnego, mierzona po łuku koła podstawy zębów odpowiada kątowi α , równemu około 7° .

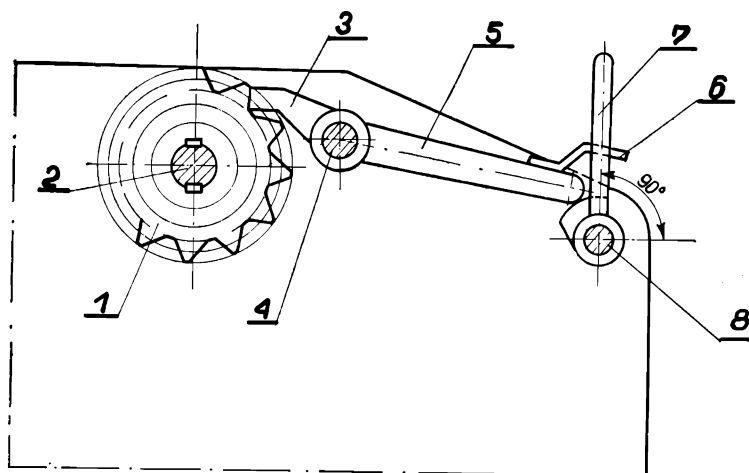


Fig.1

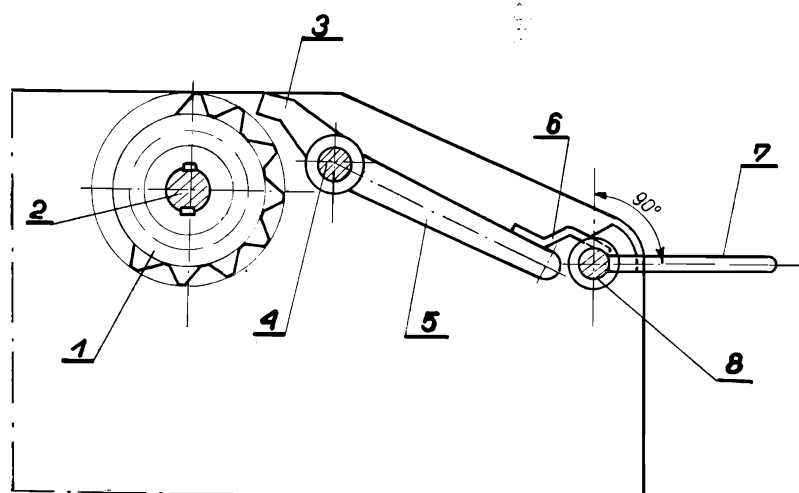


Fig.2

