

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

65 195

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 47c,19/00

Zgłoszono: 05.XII.1969 (P 137 341)

Pierwszeństwo: _____

MKP F16d 19/00

Opublikowano: 30.IX.1972

CZYTELNIA

UKD

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Mieczysław Olszewski

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Obróbki Plastycznej,
Poznań (Polska)

Urządzenie napędowe do maszyn o ruchu przerywanym z samoczynnym mechanizmem wyłączającym

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie napędowe do maszyn o ruchu przerywanym z samoczynnym mechanizmem wyłączającym do wałcarek okresowych, pras mechanicznych i innych maszyn, wymagających zatrzymania elementów ruchomych po stronie biernej w ściśle określonym miejscu.

Dotychczas do tego celu stosuje się sprzęgła cierne mechaniczne, jednak ich włączenie i wyłączenie następuje zawsze dzięki działaniu sił zewnętrznych jak na przykład cylindrów pneumatycznych lub hydraulicznych, albo też dostatecznie silnych elektromagnesów przekazujących odpowiednią siłę poprzez układ dźwignien. Stosowane też sprzęgła cierne elektromagnetyczne powodują komplikacje instalacji elektrycznej, wymagają smarowania i są kłopotliwe w obsłudze. Wadą ich jest również to, że wykazują skłonność do klejenia się płytek, co przyczynia się do różnych warunków wyłączania.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności a zadaniem jest opracowanie urządzenia, które zapewniało by cichą i pewną pracę, tak w momencie jego uruchamiania jak i wyłączania.

Zagadnienie to zostało rozwiązane poprzez zastosowanie sprzęgła ciernego osadzonego na zewnętrznej stronie koła zamachowego, wyłączanego i włączanego ciągnem umieszczonym w wydrążeniu wałka napędowego i współpracującym z mechanizmami krzywkowymi. Wycięcie na krzywce i tarczy rygła, o które zaczepia zapadka, posiadająca wewnątrz wbudowany amortyzator, określa dokładnie punkt

2

zatrzymania się wałka napędowego, na którym zaklinowana jest tarcza rygła.

Zastosowanie rozwiązania według wynalazku pozwala na ciche i płynne włączenie napędu po stronie biernej sprzęgła, podobnie jego rozłączanie, przy czym dla włączania i wyłączania nie potrzeba stosować dodatkowych źródeł energii. Gwarantowane jest zatrzymanie się układu biernego w ściśle określonym miejscu, ograniczone są do minimum czynności regulacyjne i obsługowe. Rozwiązanie według wynalazku pozwala również na znaczne uproszczenie całej konstrukcji maszyny, a w szczególności instalacji elektrycznej i innej oraz dodatkowe obniżenie kosztów z uwagi na to, sprzęgło cierne samochodowe jest tańsze w porównaniu do sprzęgieł elektromagnetycznych i innych ciernych produkowanych w małych ilościach.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przez cały zespół napędowy, fig. 2 — tarczę z rygłem i amortyzatorem a fig. 3 — krzywki do wyłączania sprzęgła.

Napęd z koła zamachowego 1 przenosi się poprzez sprzęgło cierne płytkowe 2 na wałek 3. Koło zamachowe 1 po wyłączeniu sprzęgła 2 może się swobodnie obracać na wałku 3 na łożyskach kulkowych 4. W otworze wałka 3 znajduje się popychacz 5, który z jednej strony poprzez łożysko oporowe toczne styka się z dźwignią 6 sprzęgła z drugiej poprzez sworzeń 7 z krzywką przesuwą 8. Krzywka prze-

suwna 8 współpracuje z obrotową krzywką 9, która poprzez kulkowe łożysko oporowe opiera się o tarczę 10 rygla, zaklinowaną na wałku 3 i posiadającą na obwodzie zewnętrznym wycięcie. Podobne wycięcie na swym obwodzie zewnętrznym posiada tarcza krzywki obrotowej 9. O wycięcie to opiera się zapadka 11, która może się obracać wokół sworznia 12, co jest konieczne dla uniesienia zapadki 11, w wyniku czego odblokowuje się tarczę 10 rygla i tarczę obrotowej krzywki 9, co jest równoznaczne z włączeniem sprzęgła ciernego 2. Dla uniesienia zapadki 11 przewidziano elektromagnes 13. W zapadce 11 znajduje się amortyzator gumowy 14, a w korpusie 15 obudowy rygla umieszczona jest zapadka 16.

Uruchomienie sprzęgła ciernego 2, a tym samym włączenie napędu na wałku 3, skąd może on być przekazywany do dalszych mechanizmów maszyny zatrzymywanych w każdym cyklu pracy, rozpoczyna się od zadziałania elektromagnesu 13, który unosi zapadkę 11, obracając się wokół sworznia 12. Uniesienie zapadki 11 umożliwia obrót krzywki obrotowej 9 zgodnie ze strzałką 17, w wyniku czego przesuwa się krzywka 8 w kierunku strzałki 18 oraz związany z nią poprzez sworzeń 7 popychacz 5, będące pod stałym działaniem sprężyny 19 oraz sprężyn sprzęgła ciernego 2. Wyłączenie napędu, a więc rozłączenie sprzęgła 2 następuje z chwilą opuszczenia zapadki 11 na tarczę obrotowej krzywki 9, która obraca się wraz z wałkiem 3, a po natrafieniu na zapadkę 11 zatrzymuje się w miejscu. Wałek 3 będący jeszcze stale w ruchu obraca

względem tej unieruchomionej na ten czas obrotowej krzywki 9 krzywkę 8, powodując jej odsuwanie się od obrotowej krzywki 9 zgodnie ze strzałką 20, a tym samym ciągnięcie popychacza 5, który poprzez łożysko oporowe i dźwignię 6 odsuwa tarczę czynną sprzęgła 2. Obrót wałka 3 trwa tak długo, aż występ tarczy 10 rygla uderzy o zapadkę 11, spowoduje ściśnięcie amortyzatora 14 i oparcie się zapadki 11 o sworzeń 12. W tym momencie zapadka 16 wpada w wybranie w tarczy rygla 10 i uniemożliwia cofnięcie się tej tarczy w kierunku przeciwnym do kierunku normalnego obrotu roboczego. Amortyzator 14 rozładowuje pozostałą jeszcze w wałku 3 energię kinetyczną, której wielkość można wyregulować przez odpowiednio wcześniejsze lub późniejsze naciskanie dźwigni 6 sprzęgła 2.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie napędowe do maszyn o ruchu przerywanym z samoczynnym mechanizmem wyłączającym, **znamiennie tym**, że sprzęgło cierne (2) osadzone na zewnętrznej stronie koła zamachowego (1) wyłączane i włączane jest popychaczem (5) umieszczonym w wydrążeniu wałka (3) i współpracującym z mechanizmami krzywkowymi (8) i (9), przy czym wycięcie na obrotowej krzywce (9) i tarczy (10) rygla, o które zaczepia zapadka (11), posiadająca wewnątrz wbudowany amortyzator (14), określa dokładnie punkt zatrzymania się wałka (3), na którym zaklinowana jest tarcza (10) rygla.

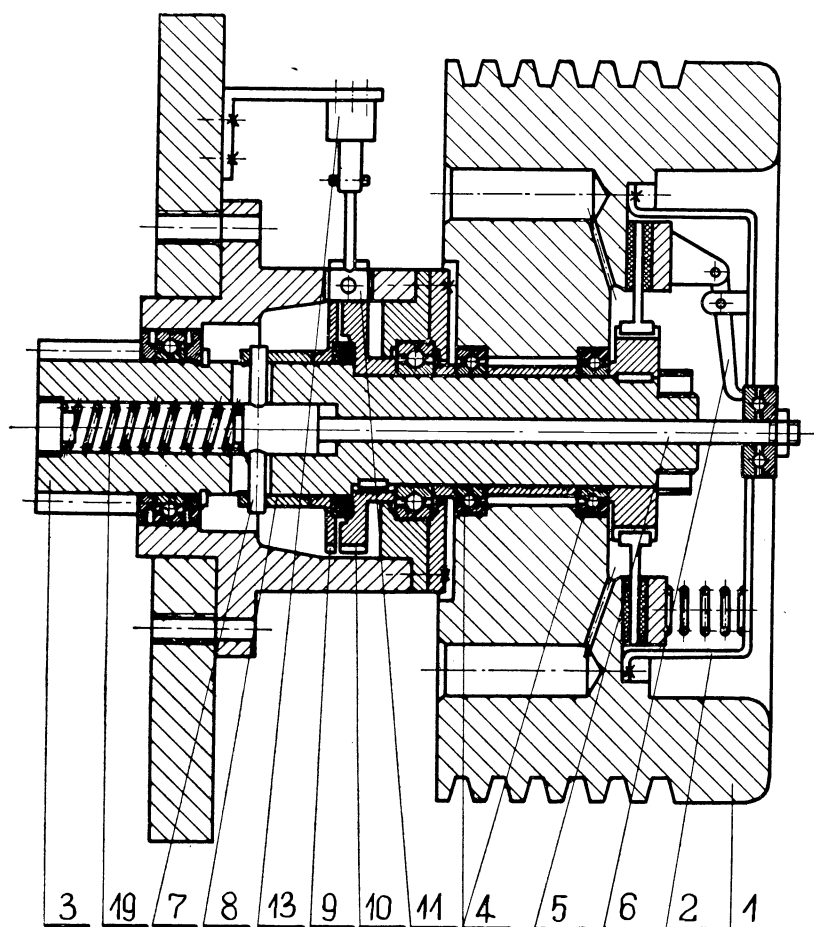


Fig. 1

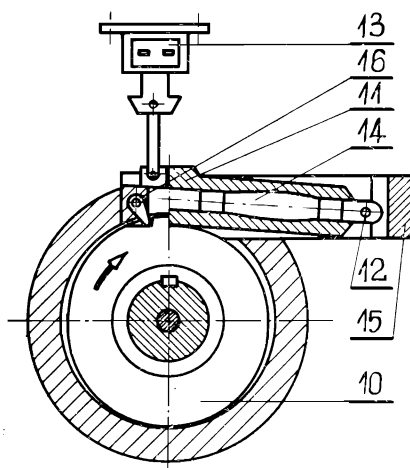


Fig. 2

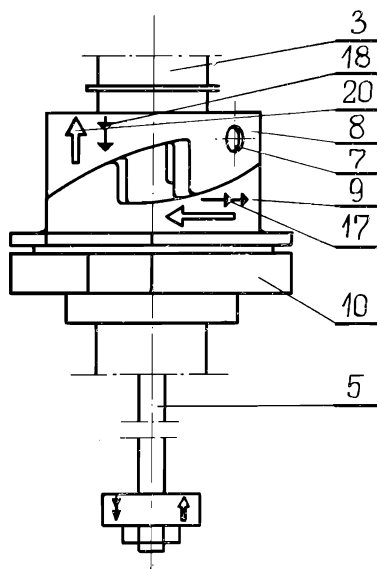


Fig. 3