

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

66558

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.VI.1970 (P 141 668)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.XI.1972

KL. 58a,15/12

MKP B30b 15/12

UKD

Współtwórcy wynalazku: Hipolit Domaszczyński, Ryszard Stępnik

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Pras i Młotów, Warszawa (Polska)

Sprzęgło mechaniczne wielopołożeniowe, zwłaszcza do pras mimośrodowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sprzęgło mechaniczne wielopołożeniowe, zwłaszcza do pras mimośrodowych. Znane prasy mimośrodowe posiadają w napędzie suwaka sprzęgło z pierścieniem zębatym usytuowane po wewnętrznej stronie koła napędowego. Do hamowania ruchu suwaka służy hamulec periodycznego działania, którego praca jest synchronizowana z pracą sprzęgła za pomocą automatu rozrządu.

Te znane napędy mają niedogodności. W sprzęgle zaopatrzonym w sztywno umocowany pierścień zębany natychmiast po wysprężeniu następuje twarde uderzenie elementów sprzęgła o zderzak, co skraca żywotność tych elementów. Osadzenie sprzęgła po wewnętrznej stronie koła napędowego zmusza do odsunięcia tego koła od korpusu prasy.

Wynalazek ma na celu usunięcie powyższych niedogodności i skonstruowanie sprzęgła, które zapewniłoby bezpieczeństwo obsługi, stworzyło drogę hamowania wystarczającą dla wyeliminowania twardych uderzeń na element wyłączający, wyeliminowało automat rozrządu, przy zapewnieniu synchronizacji pracy hamulca i sterowania sprzęgła, a wreszcie umożliwiło bardziej zwartą konstrukcję napędu.

Według wynalazku cel ten osiąga się przez umieszczenie sprzęgła po zewnętrznej stronie koła napędowego i przez zastosowanie sterowania obrotowego wpustu za pomocą znanego wielozębego pierścienia, który na wewnętrznej powierz-

2

chni ma wykonane wgłębienie mieszczące profilową część zabieraka sztywno połączonego z obrotowym wpustem. W obudowie sprzęgła jest umieszczony hamulec, zwalniany przez klin uruchamiany za pomocą mechanizmu służącego do sterowania sprzęgła. Profilowa część zabieraka w położeniu włączonego sprzęgła umieszczona jest w zewnętrznym wgłębieniu, obok którego, na długości kątowej od 10° do 30°, jest wykonane przedłużone płytsze wgłębienie wewnętrzne. Na przejściu między zasadniczym wgłębieniem, a jego płytszym przedłużeniem jest ukształtowany próg stykający się z zewnętrzną powierzchnią profilowego zbieraka.

W bębnie hamulcowym są umieszczone pracujące na ściskanie sprężyny wsparte na kółkach sztywno osadzonych w pierścieniu zębatym. Klin zwalnający hamulec jest przegubowo połączony z dźwignią, która wraz z dźwignią przyłączoną do ciągnia siłownika oraz z zaczepem pierścienia zębatego jest sztywno osadzona na wspólnym wałku.

Sprzęgło wielopołożeniowe według wynalazku, po zwolnieniu przycisków sterowniczych, umożliwia zatrzymanie suwaka w kilku kolejnych położeniach. Tym samym wydatnej poprawie ulegają warunki bezpieczeństwa obsługi. Zatrzymanie następuje bez twardych uderzeń, płynnie, w granicach kąta obrotu wału od 10° do 30°. Cała konstrukcja jest zwarta, hamulec współpracuje bezpośrednio ze sprzęgłem, a pracujące na ściskanie sprężyny nie ulegają zerwaniu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sprzęgło w przekroju osiowym, a fig. 2 — to samo sprzęgło w widoku czołowym.

Jak pokazano na rysunku, w wyjęciu mimośrodowego wału 1 jest umieszczony obrotowy wpust 2 połączony z zabierakiem 3. Pierścień 4, w tym w tym przypadku z trzema zębami na obwodzie, jest osadzony obrotowo na obsadzie 5 połączonej z wałem. W bębnie hamulcowym 6 połączonym z obsadą są umieszczone dwie ściskane sprężyny 7 wsparte na kółkach 8 umocowanych w pierścieniu 4. Do obudowy 9 sprzęgła przymocowany jest zderzak 10, w którym jest osadzony wałek 11. Z kolei na wałku jest osadzona dźwignia 12, zaczep 13 i dźwignia 14 połączona z klinem 15. Szczęki 16 i 17 hamulca są przegubowo połączone na sworzniu 18 z obudową 9 sprzęgła.

Nie pokazany na rysunku luzownik elektromagnetyczny jest połączony z ciągnem 19, które w górnej części jest wyposażone w sprężynę 20, przy czym ciągnio 19 połączone jest ruchomo z dźwignią 12. Obrotowy wpust 2 zazębia się z klinującą tuleją 21 osadzoną w płaszczyźnie napędowego koła 22. Wewnątrz pierścienia 4 znajduje się zewnętrzne wgłębienie 23, w kierunku obrotów koła napędowego, jest wykonane na długości kątowej płytsze wewnętrzne wgłębienie 24.

Po naciśnięciu przycisków sterowniczych luzownik elektromagnetyczny pociąga ciągnio 19, powodując wyzębienie zaczepu 13 z równoczesnym rozwarciem szczęk hamulcowych na skutek działania klina 15. Sprężyny 7 obracają uzębiony pierścień 4, który z kolei poprzez zabierak obraca wpust 2. Ten ostatni zazębia się z klinującą tuleją 21 koła napędowego 22. Następuje połączenie wału z kołem napędowym, obrót wału i ruch suwaka.

Po zwolnieniu przycisków jeden z zębów pierścienia 4 dochodzi do zaczepu 13, który zatrzymuje pierścień. Wał obraca się dalej. Wgłębienia 23 i 24 pierścienia naciskają zabierak 3 w kierunku promieniowym i powodują jego obrót. To powoduje wyzębienie wpustu z tulei klinującej, a tym samym rozłączenie koła napędowego i wału. Wał ma możliwość dalszego obrotu o około 15° aż do całkowitego zatrzymania.

Jeśli zwolnienie przycisków następuje w pobliżu dolnego zwrotnego punktu lub poza nim, suwak zatrzymuje się w górnym położeniu. W tym przypadku zaczep 13 zazębia się z I zębem pierścienia.

Jeśli zwolnienie przycisków następuje po krótkotrwałym ich przyciśnięciu, obwód sterowania zostaje przerwany, sprężyna 20 ściąga do góry dźwignię 12 powodując powrót zaczepu 13 w strefę zazębiania i powodując zatrzymanie pierścienia na II zębie. Sprzęgło zostaje wyłączone, zaś suwak zatrzymuje się w połowie skoku. Jeśli zwolnienie przycisków następuje po nieco dłuższym czasie, zaczep pierścienia na III zębie, a suwak zatrzymuje się w odległości kilkunastu milimetrów przed dolnym zwrotnym punktem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sprzęgło mechaniczne wielopozycyjne, zwłaszcza do pras mimośrodowych, zaopatrzone w zębaty pierścień współdziałający z zaczepem uruchamianym za pośrednictwem układu dźwigni przez siłownik o ruchu posuwisto-zwrotnym oraz w zabierak osadzony na obrotowym wpuscie, **znamiennie tym**, że jest usytuowane po zewnętrznej stronie koła napędowego a zębaty pierścień (4) ma na wewnętrznej powierzchni wgłębienia (23) i (24) mieszczące profilową część zabieraka (3) sztywno połączonego z obrotowym wpustem (2), zaś między zakończeniem szczęk (16) i (17) osadzonych w bębnie hamulcowym (6) znajduje się przesuwany klin (15) połączony przegubowo z dźwignią (14), która wraz z zaczepem (13) pierścienia (4) i dźwignią (12) siłownika jest sztywno osadzona na wałku (11).

2. Sprzęgło według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wewnętrzne wgłębienie (24) jest płytsze od wgłębienia (23) zewnętrznego i stanowi jego przedłużenie na długości kątowej od 10° do 30°, zaś wewnętrzna powierzchnia profilowego zabieraka (3) oparta jest o próg stanowiący przejście między wgłębieniami (23) i (24).

3. Sprzęgło według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w gniazdach bębna hamulcowego (6) umieszczone są sprężyny (7) oparte na kółkach (8) sztywno osadzonych w pierścieniu (4).

Errata

na str. 1 w łamie 2 w wierszu 13
jest: profilowego zabieraka
powinno być: profilowego zabieraka

na str. 1 w łamie 2 w wierszu 15
jest: wsparte na kółkach
powinno być: wsparte na kółkach

na str. 2 w łamie 3 w wierszu 26
jest: wgłębienie 23, w kierunku obrotów koła
powinno być: wgłębienie 23 dla zabieraka 3. Obok wgłębienia 23, w kierunku obrotów koła

na str. 2 w łamie 4 w wierszu 13
jest: zaczep pierścienia na III zębie,
powinno być: zaczep zatrzymuje pierścień na III zębie,

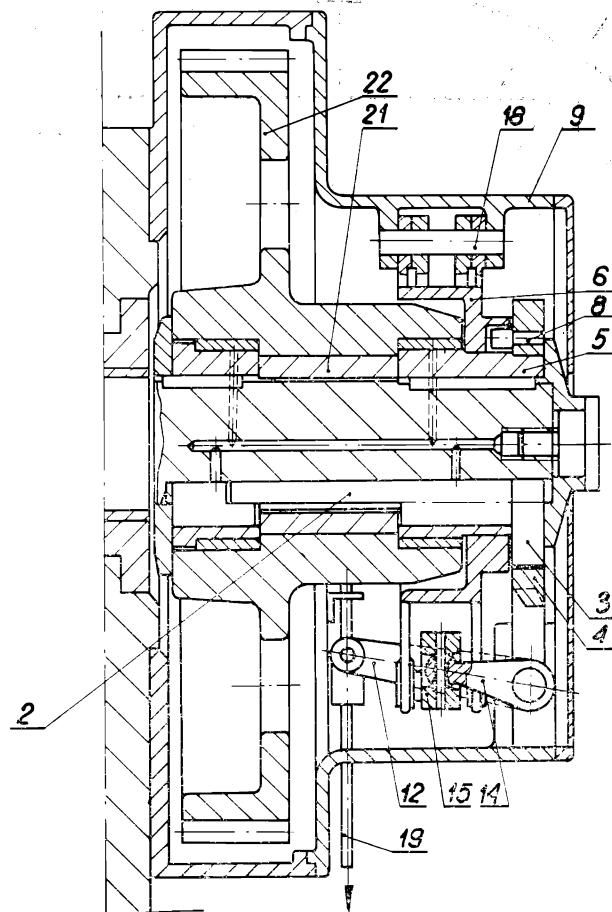


Fig.1

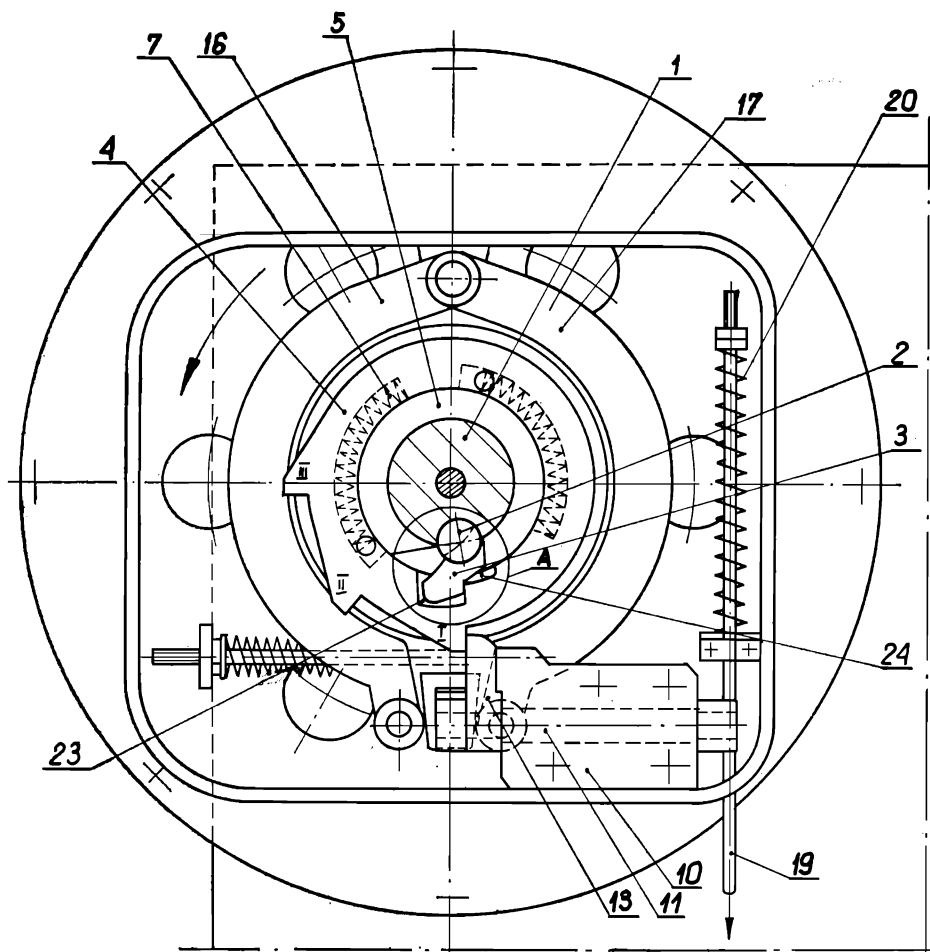


Fig. 2