

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

94290

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.03.75 (P. 178829)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.02.76

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP F16d 3/56
F16d 3/64

Int. Cl.³ F16D 3/56
F16D 3/64

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Marian Mikołajczak, Ryszard Gintrowski, Bogdan Leczyk,
Tadeusz Mroczek, Józef Fajfer

Uprawniony z patentu tymczasowego: „Agromet” Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych,
Poznań (Polska)

Sprzęgło bezpieczeństwa

Przedmiotem wynalazku jest suche sprzęgło bezpieczeństwa podatno-cierne, zapewniające niezawodne rozsprzęganie w przypadku jego przeciążenia ponad ustalony moment obrotowy.

Znane dotąd sprzęgła bezpieczeństwa podatno-cierne nie zawsze są pewne w działaniu powyżej pewnego ustalonego momentu obrotowego, ponieważ jak się okazało, siła docisku płytek i okładzin ciernych była stała i nie mogła zmaleć wskutek stałego docisku sprężyn, na przykład w przypadku wzrostu współczynnika tarcia na skutek adhezyjnego zapiecenia, tak, że dopiero opór mechaniczny znacznie przewyższający ustalony moment obrotowy był w stanie sprzęgło takie wprowadzić we właściwe działanie, co oczywiście odbijało się ujemnie na mechanizmach, które przed takimi zwiększonymi momentami miały być chronione.

Sprzęgło bezpieczeństwa podatno-cierne według wynalazku pozwala uniknąć tej niedogodności, dzięki zastosowaniu zmiennego docisku sprężyn spiralnych lub talerzowych, tak, że minimalne przekroczenie ustalonego momentu obrotowego powoduje właściwe zadziałanie zespołu elementów sprzęgła bez przeciążenia mechanizmu, który ma być chroniony przed zwiększonymi momentami obrotowymi.

Sprzęgło według wynalazku wyróżnia się osadzeniem w nim dwóch niezależnych układów, z których pierwszy stanowi konwencjonalny zespół ciernych płytek i okładzin dociskanych sprężynami, drugi zaś składa się z piasty z ramionami osadzonymi między podantymi elementami o kształtach na przykład z kauczuku lub sztucznego podantego i elastycznego tworzywa, które z kolei są umieszczone między występami trwale przytwierdzonymi do pierścienia zabierającego sprzęgła. Sprzęgło to jest ponadto wyposażone w elementy wydające charakterystyczny sygnał akustyczny w momencie gdy następuje przeciążenie sprzęgła.

Sprzęgło bezpieczeństwa według wynalazku uwidoczniono na załączonych rysunkach, których fig. 1 przedstawia sprzęgło w przekroju w płaszczyźnie przechodzącej przez jego oś obrotu, według linii A-A na rys. 2; fig. 2 – sprzęgło to w widoku z przodu, częściowo w przekroju.

Sprzęgło bezpieczeństwa podatno-cierne według wynalazku ma osadzone we wspólnej obudowie złożonej z tulejowej osłony 1 i wkręconej w nią tarczy 3 zabezpieczonej wkrętem 19 dwa niezależne układy konstrukcyjne, z których pierwszy spełnia funkcję podstawową i składa się z tarczy 4, 8 i 10, przy czym tarcze 8

są zaopatrzone w występy zachodzące naprzemian w wzdłużne rowki 26, 27 wykonane tak na wewnętrznej powierzchni tulejowej osłony 1 jak i na zewnętrznej pierścienia zabierającego 6 i są rozdzielone okładzinami 7. Tworzą one wraz ze sprężynami dociskowymi wirującymi 12 i 13 oraz dociskową tarczą 11 część napędową przeciążeniową sprzęgła bezpieczeństwa, drugi niezależny układ stanowią natomiast piasta 2 z ramionami 2', osadzonymi między podatnymi elementami odkształcalnymi 9, (np. z kauczuku lub podatnego i elastycznego tworzywa, jak poliuretanu), które z kolei są umieszczone między metalowymi występami 5 przytwierdzonymi, np. przez spawanie do pierścienia zabierającego 6.

Obydwa te układy są trwale połączone za pomocą śrub 14 i nakrętek 15 z unieruchamiającymi podkładkami 16. Docisk sprężyn 12 i 13 wyregulowuje się na odpowiednią wartość momentu za pomocą dokręcania nakrętek 15 śrub 14, po czym nakrętki unieruchamia się przez zagięcie wystających języczków podkładek 16 i ewentualnie można jeszcze nakrętki 15 w tym ustalonym położeniu zaplombować za pomocą drutu i plomby 17.

Dzięki trójosiowej zasadzie odkształcania się elementów podatnych 9, wywołanych nadmiernymi przeciążeniami sprzęgła zachodzi przyrost długości elementów 9 wzdłuż osi sprzęgła, i odpychanie tarczy 10, a tym samym obniżenie siły docisku sprężyn 12 i 13, co równocześnie powoduje rozczepienie się tarczy 4, 7, 8, nawet zabezpieczonych adhezyjnie, wskutek obniżenia się wartości momentu obrotowego sprzęgła.

Według wynalazku sprzęgło to jest również zaopatrzone w urządzenie wydające sygnały akustyczne, zwracające uwagę, że w sprzężonym mechanizmie nastąpiło przekroczenie ustalonego momentu obrotowego sprzęgła. W tym celu sprzęgło to jest najlepiej wyposażone w sprężynującą pokrywę 18 blaszaną zamocowaną w osłonie 1 sprzęgła, za pomocą obrzeża segmentowego 22 zachodzącego w rowek 23 wykonany w tulejowej osłonie 1, przy czym pokrywa jest utrzymywana w dwóch, trzech lub więcej punktach noskami 25, wytłoczonymi w cylindrycznej ścianie 24 tej pokrywy. W ścianie frontowej pokrywy 18 wykonane są wtłoczenia 21 na wysokości śrub 14. W przypadku przeciążenia sprzęgła względny ruch jego części czynnej z zespołem płytek 7, 8 i biernej z zespołem podatnych elementów odkształcalnych 9, powoduje, że czubek 20 śrub 14 uderza każdy o przeciwległe wtłoczenie 21, wywołując charakterystyczny dźwięk zawiadamiający o przeciążeniu sprzęgła.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sprzęgło bezpieczeństwa suche podatno-cierne z sprężynami dociskowymi spiralnymi lub talerzowymi, z n a m i e n n e t y m, że osadzone są w nim dwa niezależne układy, z których pierwszy stanowi konwencjonalny zespół ciernych płytek (8) i okładzin (7) dociskanych sprężynami (12 i 13) drugi zaś składa się z piasty (2) z ramionami (2') osadzonymi między podatnymi elementami odkształcalnymi na przykład (9) z kauczuku lub sztucznego podatnego i elastycznego tworzywa, które z kolei są umieszczone między występami (5) trwale przytwierdzonymi do pierścienia zabierającego (6) sprzęgła.

2. Sprzęgło według zastrz. 1; z n a m i e n n e t y m, że ma urządzenie wydające sygnał akustyczny w razie przeciążenia sprzęgła.

3. Sprzęgło według zastrz. 1 lub 2, z n a m i e n n e t y m, że urządzenie akustyczne stanowi wtłoczenie (21) wykonane w pokrywie (18) sprzęgła na wysokości śrub (14).

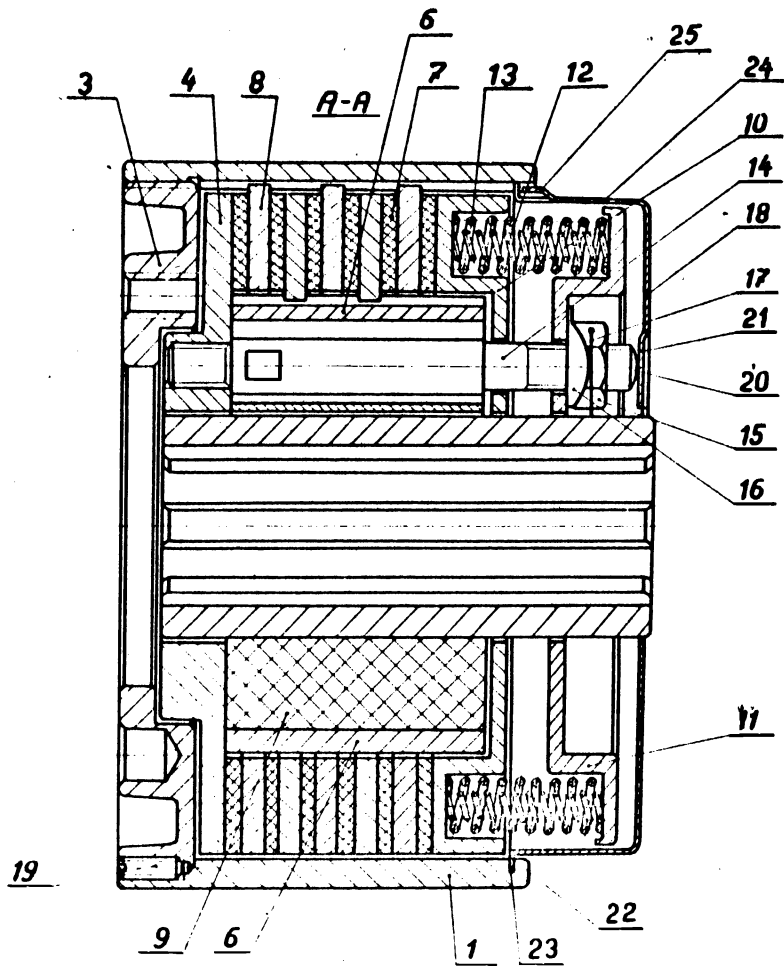


Fig. 1

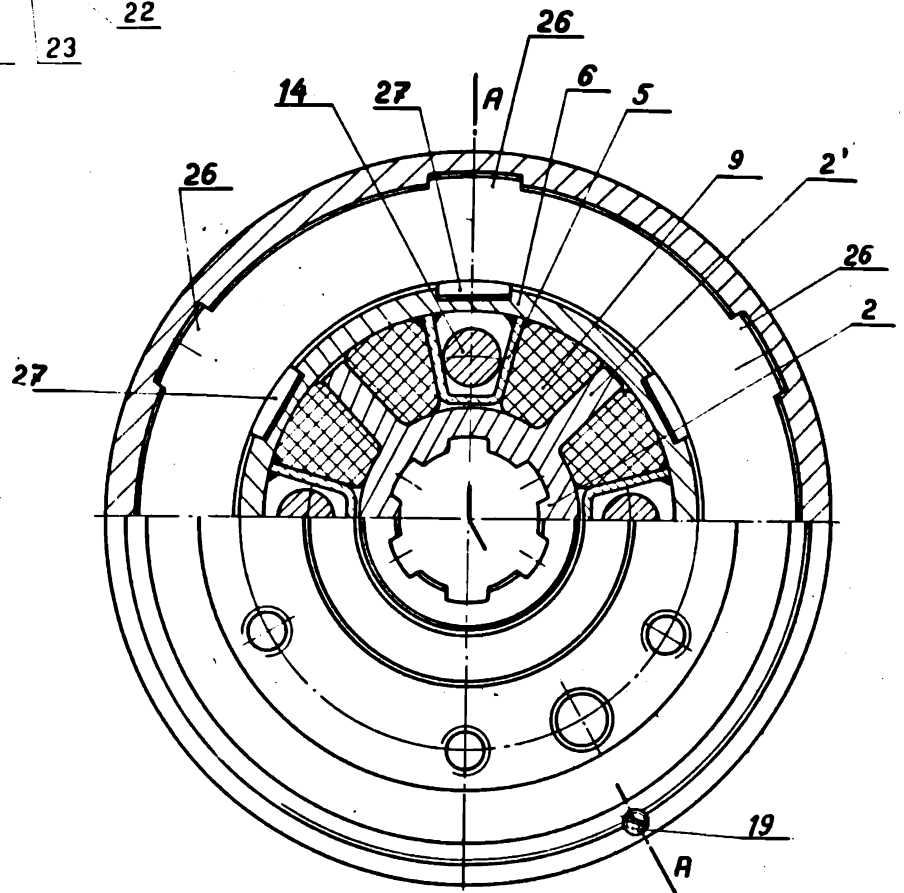


Fig. 2