

24 stycznia 1927 r.

2



F16 d, 13/36

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 4569.

Société Anonyme „Les Appareils Fieux”
(Paryż, Francja).

Kl. 47 c 14.

27c, 13/36

Przyrząd, ograniczający sprzęganie w sprzęgłach.

Zgłoszono 24 października 1924 r.

Udzielono 30 marca 1926 r.

Pierwszeństwo: 5 listopada 1923 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy przyrządu ograniczającego sprzęganie cierne, które tworzy sprzęgło złożone, bardzo trwałe i wygodne.

Przyrząd, ograniczający zdolność sprzęgania, ma za zadanie łagodne uruchamianie napędu, podczas jego puszczania w ruch, nawet przy raptownem włączeniu sprzęgła. Zdolność łagodzenia napędu, przy jego uruchamianiu nie jest przeznaczoną do wykonywania długotrwałych poślizgów sprzęgła, przy pełnem obciążeniu posiada więc budowę prostą i wymiary stosunkowo niewielkie.

Przyrząd, ograniczający sprzęganie, posługuje się tarcie sprężyny o wewnętrznej powierzchni bębna, zaklinionego na wale silnika. Tarcie sprężyny o powierzchnię

cierne powstaje dzięki naciskowi na koniec wymienionej sprężyny, wykonywanemu zapomocą dwu tarcz swobodnie wirujących na wale silnika i usiłujących obrócić się względem siebie o pewien kąt wskutek połączenia obu tarcz sprężynami.

Zdolność napędu tarciovego zapomocą sprężyny miarkuje się w ten sposób, iż siła tarcia sprężyny o powierzchnię cierną, wywołaną naciskiem na sprężynę cierną 8 jest równą lub trochę większą, niż żądane sprzężenie napędowe.

Jeden z narządów działających na sprężynę cierną nie jest bezpośrednio związany z wałem silnika, ani też z wałem napędzanym.

Siła tarcia sprężyny ciernej o powierzchnię bębna reguluje się z jednej strony

prężnością połączenia tarcz, z drugiej zaś dzięki przeciwdziałaniu sprężyny, o którą opiera się tarcza. Nazwiemy tarczę tę tarczą wahadłową.

Drugi narząd działający na sprężynę cierną stanowi, tarczę napędzającą przyrząd ograniczający siłę tarcia, który wykonuje połączenie pędni zapomocą zwyczajnego sprzęgła ciernego. Równowaga urządzenia osiąga się z jednej strony wskutek działania połączenia sprężynami obu tarcz, a z drugiej dzięki przeciwdziałaniu systemu napędzanego na koniec sprężyny cierniej, o który opiera się tarcza napędzana. Nazwiemy narząd ten tarczą odbiorczą.

Sprężyna powinna być zwinięta w ten sposób, ażeby szpon, naciskający na koniec zwoju sprężyny cierniej 8, w kierunku od tarczy odbiorczej do tarczy wahadłowej, wykonywał ruchy obrotowe około osi silnika skierowane w tę samą stronę, co ruchy obrotowe bębna ciernego.

Praca sił, działających w urządzeniu ograniczającym, oparta jest na wzorze:

$$F = Q \left(i \frac{l}{e f} \alpha \right),$$

w którym

F oznacza siłę tarcia skierowaną stycznie do obwodu bębna ciernego,

Q — siłę, z jaką tarcza wahadłowa działa na końce sprężyny cierniej,

e — podstawę logarytmów Napier'a równą 2.71828, ...

f — współczynnik tarcia powierzchni ciernych sprężyny 8 i bębna 1.

α — długość zwojów sprężyny 8, przylegających do bębna 1.

Stosowanie tego wzoru wykazuje, iż zmienność współczynnika tarcia stosunkowo mało wpływa na pracę przyrządu ograniczającego. W razie np. stosowania sprężyny o czterech zwojach, wielkość siły przeniesionej zmienia się tylko w stosunku 1 do 1,13, podczas gdy współczynnik tarcia zmienia się od 0,08 do 0,16, czyli zmienia się w stosunku 1 do 2.

Poniżej opisany jest przykład wykonania wynalazku. Na załączonym rysunku fig. 1 uwidacznia przekrój osiowy zespołu urządzenia, fig. 2 — tarczę wahadłową i układ sprężyn od strony tarczy odbiorczej, a fig. 3 — przekrój zgrubienia tarczy odbiorczej według linii m , n i śrubę miarkowniczą.

Bęben 1, który może służyć jako koło rozpędowe, jest umocowany na wale 2 silnika. Tarcza wahadłowa 3 i tarcza odbiorcza 4, osadzona swą piastą 5, mogą się obracać niezależnie od siebie na czopie 6, stanowiącym przedłużenie wału silnika. Szpon 9 tarczy odbiorczej wchodzi w przekrój na końcu sprężyny spiralnej, zwiniętej na lewo. Kierunek obrotu bębna jest jednakowy z kierunkiem uzwojenia, patrząc od strony tarczy odbiorczej, czyli odwrotny kierunkowi obrotu wskazówek zegarowych.

Pomiędzy szponami 11 i 12 tarczy wahadłowej i czopem 13 pierścienia 14, umocowanego współśrodkowo względem tarczy odbiorczej, umieszczono kilka zaciśniętych sprężyn 10. Łatwo uzyskać odpowiednią prężność zespołu sprężyn, przesuwając pierścień 14 na tarczy 4, zapomocą śruby 15 (fig. 3), stanowiącej nastawialne oparcie czopa 16 umocowanego w pierścieniu. Szpony 11 i 12 tarczy wahadłowej 3 wyprzedza podczas ruchu obrotowego przyrządu czop 13, o który się opiera wymieniona sprężyna 10.

Stożek zewnętrzny 17, przymocowany do tarczy odbiorczej 4, nadaje zapomocą połączenia ciernego ruch obrotowy stożkowi wewnętrznemu 18 sprzęgła, którego sprężyna 19 opiera się zapomocą kulkowego łożyska oporowego o piastę 5, która się opiera o wał silnika zapomocą takiegoż łożyska kulkowego 21.

Pokrywa 22, przymocowana jest do bębna 1, zamyka cały układ, tworzący przyrząd ograniczający połączenie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd, ograniczający sprzęganie w sprzęgłach, znamienny tem, że posiada umieszczoną wewnątrz bębna osadzonego na wale silnika sprężynę cierną, rozsuwaną zapomocą szponów, działających na koniec sprężyny i umieszczonych na dwóch tarczach, mogących się przesuwąć względem siebie współśrodkowo do osi wału, pod działaniem połączenia tarcz sprężynami.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że jedna z tarcz, działających na końce sprężyny cierniej, zapomocą odpowiednich szponów, napędza jednocześnie tarczę osadzoną na wale napędzanym.

3. Przyrząd według zastrz. 1, 2, znamienny tem, że kierunek obrotu bębna jest jednakowy z kierunkiem uzwojenia sprężyny cierniej.

4. Przyrząd według zastrz. 1, 2, 3, znamienny tem, że tarcza, wywołująca rozsuwanie sprężyny cierniej, połączona jest bezpośrednio z tarczą, osadzoną na wale napędzanym, lub zapomocą jakiegokolwiek znanego sprzęgła ciernego.

Société Anonyme
„Les Appareils Fieux”.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

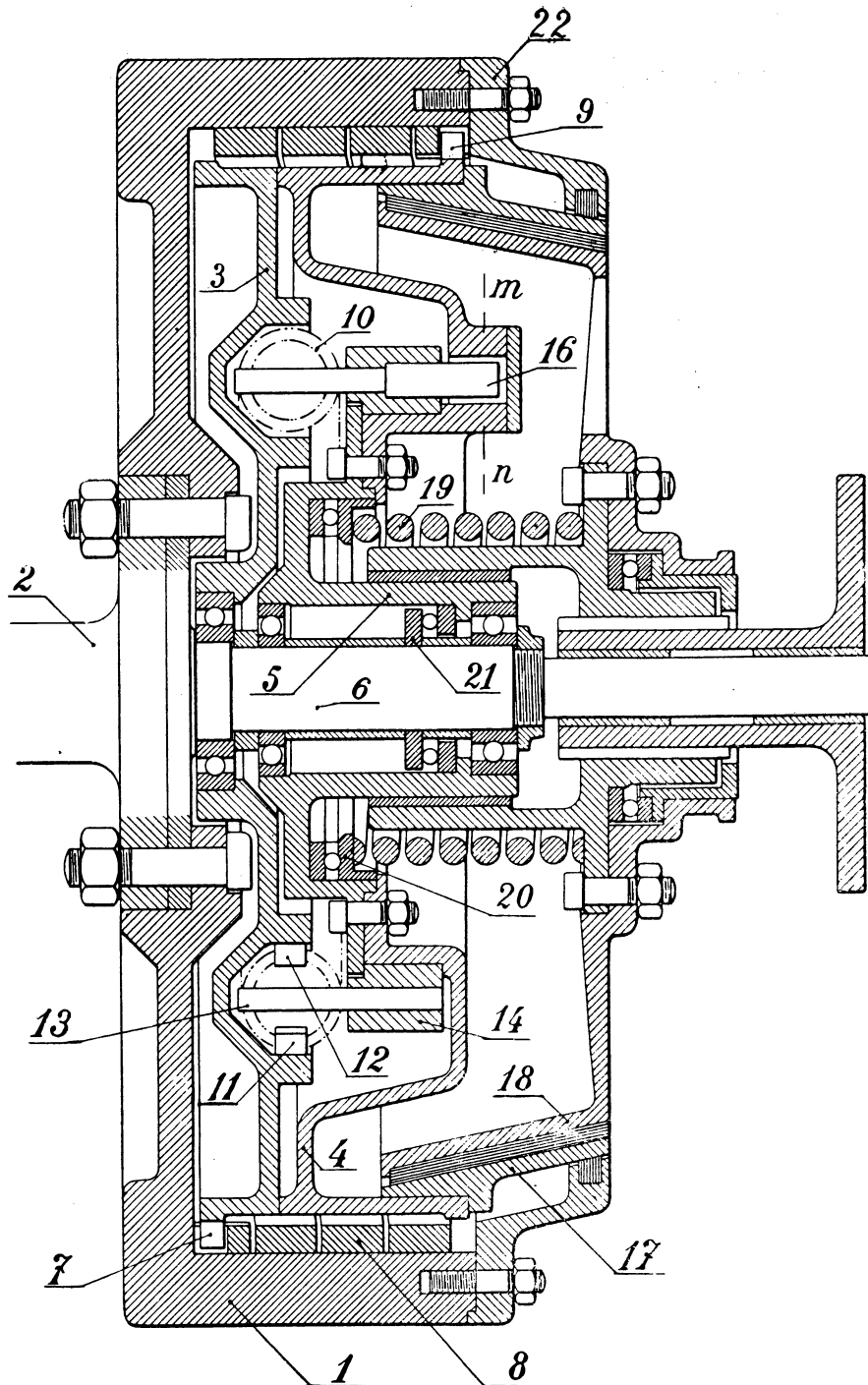


Fig.2.

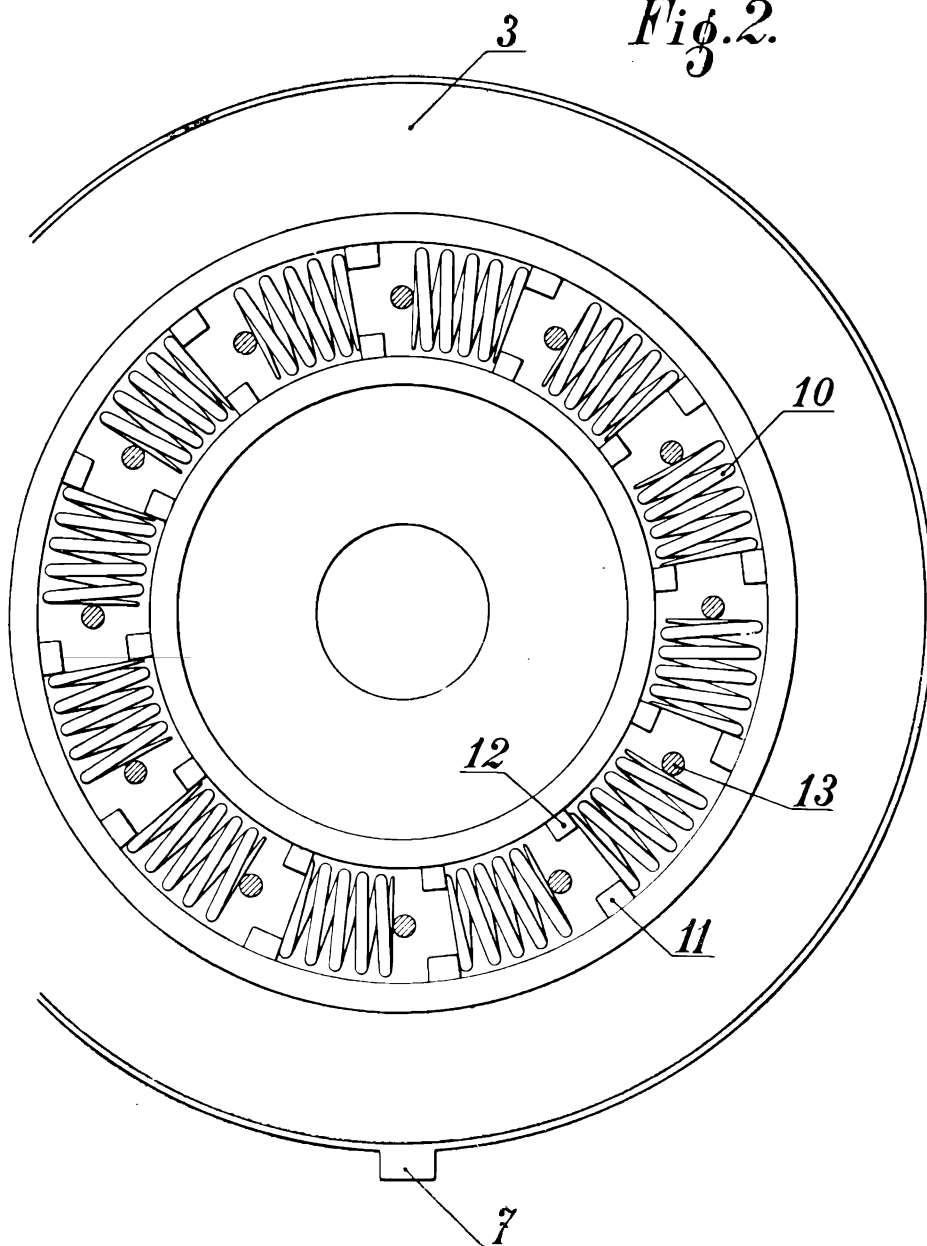


Fig.3.

