

28 listopada 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

g 046; 1/22
83a 1/22
6046

Nr 2455.

KL. 83 a 3.

Konstanty Bolesław Habrzycki-Bialek i Konstanty Wiśliński
(Warszawa, Polska).

Sposób i urządzenie do odpowiedniego zmniejszania nadmiernego parcia naciągniętej spiralnej sprężyny.

Zgłoszono 10 marca 1923 r.

Udzielono 10 lipca 1925 r.

Sprężyny spiralne znajdują dzięki swym zaletom liczne zastosowania do napędu mechanizmów, wymagającego niezbyt znacznej ilości energii, jak np. mechanizmów zegarowych i tym podobnych. Posiadają one jednak tę niedogodność, iż działanie ich słabnie w miarę rozkręcania, wskutek czego zwalnia się i bieg wału napędzanego.

Ta okoliczność staje się, jak wiadomo, przyczyną nieregularnego ruchu mechanizmów np. zegarowych, co, oczywiście, stanowi poważną niedogodność, zwłaszcza w mechanizmach, wymagających wielkiej dokładności, jak np. chronometrach. Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu i urządzenia, które usuwają powyższe braki.

Nowy sposób polega na tem, że nadmiar

energji, jaką posiada sprężyna spiralna po nakręcaniu lub podczas nakręcania, pochłania hamulec, powstrzymujący siłę, ściśle odpowiadającą nadmiarowi parcia, bieg wału napędzanego pośrednio lub bezpośrednio, a osiąga się to w ten sposób, że działanie hamulca reguluje odpowiedni mechanizm, wytwarzający siłę, równą w każdej chwili wspomnianemu nadmiarowi parcia sprężyny.

Praktyczne urządzenie do urzeczywistnienia powyższego sposobu wyobraża, jako przykład, załączony rysunek.

Sprężyna spiralna umieszczona, jak zwykle, w bębnie 1 i przymocowana do czoła 5, wprawia w ruch zapomocą przekładni zębatej 2, 3 i wału 4 cały mechanizm. Sprę-

żyna, przymocowana końcem do czopa 5, uśiłuje po nakręceniu obrócić go w kierunku przeciwnym, czemu przeciwdziała mechanizm zapadkowy 6, 7. Granice nakręcania i rozkręcania się sprężyny zabezpiecza znane stawidło, które składa się z zaklinowanej na czopie 5 tarczy 9, zaopatrzonej w ząb 10, który zaczepia kółko gwiazdowe 11 o wrębach 12 w ilości, odpowiadającej ilości obrotów czopa 5 podczas nakręcania. Ząb 13 (na rysunku nieco dla jasności powiększony) koła gwiazdowego 11 zapobiega obrotowi czopa w kierunku, wskazanym strzałką, t. j. (dalszemu) rozkręcaniu się sprężyny. Z rysunku wynika jasno, że, poczynając od tego położenia (krajcowego przy rozkręconej sprężynie), czop 5 może wykonać podczas nakręcania ilość obrotów, odpowiadającą ilości wrębów w kole gwiazdowym 11, poczem ząb 13 zajmie położenie po drugiej stronie zęba 10, i dalszy obrót, t. j. dalsze nakręcanie staje się niemożliwym. Jest to drugie krajcowe położenie stawidła po nakręceniu sprężyny.

Energja zwiniętej sprężyny, a więc i siła napędzająca mechanizm, zmniejszają się w miarę rozkręcania sprężyny. Siła ta jest największa, gdy sprężyna jest naciągnięta (stawidło w położeniu krajcowym po nakręceniu) i wtedy przekracza wartość niezbędną do jednostajnego biegu mechanizmu. W celu zmniejszania tej siły do granic ściśle określonych, wał, napędzany bezpośrednio lub pośrednio sprężyną, wyposaża się, w myśl wynalazku niniejszego, w hamulec, który składa się np. z kłamry 14, obejmującej klocek cierny 28, działający na tarczę 15, osadzoną nieruchomo np. na wale napędzanym 4 w ten sposób, iż zwalnia ruch tegoż ściśle o tyle, o ile wywołuje go nadmiar siły, napędzającej rzeczony wał. W tym celu hamulec 14 jest przytwierdzony w punkcie 16 do ramienia 22 wahającej się na osi 18 dźwigni dwuramiennej 17—22, na które to ramię działa dźwignia 19, pozostająca pod wpływem wzmiankowanej już

powyżej zapadki 7, osadzonej na trzpieniu 20 i przestawianej w wykroju 21. Zapadka więc 7 naciska, jak to wspomniano powyżej, na dźwignię 19 siłą wprost proporcjonalną do parcia napiętej spiralnej sprężyny. Nacisk tedy zapadki 7 na dźwignię 19, ramię 22, a co za tem idzie, hamulca 14—28 na wał 4—15 maleje w miarę, jak siła sprężyny zdąża do wartości, niezbędnej do jednostajnego biegu mechanizmu. Z chwilą, gdy to nastąpi, i hamowanie stanie się zbyt dużym, hamulec 14 zostaje wyłączony działaniem płaskiej sprężyny 23, o sprężystości dobranej w ten sposób, iż równoważy ona nacisk zapadki 7 na dźwignię 19 w chwili, gdy parcie sprężyny ściśle odpowiada potrzebom mechanizmu. Sprężyna ta, osadzona ruchomo na trzpieniu 27, unicestwi nacisk dźwigni 19 na ramię 22, wskutek czego klocek 28 przestaje hamować wał 4. Nacisk sprężyny skróconej na zapadkę 7 wzrasta w miarę nakręcania, a więc dzięki układowi dźwigni działanie hamulca wzrasta ściśle w tym samym stopniu. Stopień hamowania, zależny od długości ramion dźwigni 19 i 17 oraz odległości punktu oparcia 20 zapadki 7, można ściśle wyregulować, przesuając ten ostatni w wykroju 21.

Dla wyregulowania parcia sprężyny 23 tak, by równoważyła ona nacisk zapadki 7 w chwili, gdy napięcie sprężyny skróconej odpowiada ściśle potrzebom mechanizmu, t. j. zapewnia temu ostatniemu bieg jednostajny, można zmieniać punkt oparcia 24, przestawiając go w jakikolwiek sposób (np. w otworkach 25) lub też działać na wkrętkę 26, albo w jakikolwiek inny właściwy sposób. Dla zapewnienia powierzchni ciernym hamulca stałości (spółczynnika) tarcia, wskazanem jest, jak to wykazały liczne doświadczenia, sporządzić klocek z odpowiedniego materiału, jak np. ebonitu, a tarczę 15 ze stali.

Urządzenie, opisane powyżej i uwidocznione na załączonym rysunku, może ulegać różnym zmianom pod względem np. sposo-

bu regulowania napięcia sprężyn, układu dźwigni i tym podobnym, co jednak nie zmienia zasad wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odpowiedniego zmniejszenia nadmiernego parcia naciągniętej spiralnej sprężyny, celem wywołania jednostajnego biegu napędzanego mechanizmu, znamienne tem, że nadmiar parcia, jakie wywiera sprężyna podczas nakręcania lub po nakręceniu, pochłania hamulec, naciskany przez mechanizm, uzależniony w działaniu od parcia sprężyny, wobec czego zmienia się szybkość obrotowa napędzanego od sprężyny wału odwrotnie do zmian jej parcia.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że hamulec zostaje wyłączony samoczynnie w chwili, gdy napięcie sprężyny skróconej zapewnia mechanizmowi bieg jednostajny.

3. Urządzenie do urzeczywistnienia sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że zapadka 7 mechanizmu regulującego par-

cie sprężyny osadzona jest na trzpieńku 20, dającym się przesuwac w wykroju 21 dźwigni 19, działającej zapomocą hamulca ciernego (17—14—28) na wale napędzanym, wskutek czego siła hamowania zmniejsza się wraz ze słabnącem parciem sprężyny skróconej.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że dźwignia (19), przekazująca ruch, podlega działaniu sprężyny (23), której napięcie można tak wyregulować, by w momencie właściwym unicestwiała działanie hamulca (17—14—28), gdy ono nie jest już pożądane.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że powierzchnia cierna hamulca wykonana jest z odpowiedniego materiału, w rodzaju ebonitu, w celu zapewnienia stałego współczynnika tarcia.

Konstanty Bolesław
Habrzycki-Białek.
Konstanty Wiśliński.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

