

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY 129 270

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 81 03 09 (P. 230084)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 82 09 13

Opis patentowy opublikowano: 1985.10.31



Int. Ci<sup>3</sup> F16L 3/20  
F16L 3/14  
F16F 3/02  
F16F 15/06

Twórcy wynalazku: Jerzy Nowak, Henryk Pohl, Roman Piechaczek,  
Ryszard Kruk

Uprawniony z patentu: Kombinat Produkcji Kotłów i Urządzeń Kotłowych "Rafako", Raciborska  
Fabryka Kotłów "Rafako", Racibórz (Polska)

## ZAWIESZENIE SPRĘŻYN O STAŁEJ SILE ODDZIAŁYWANIA

Przedmiotem wynalazku jest zawieszenie sprężynowe o stałej sile oddziaływania, którego cechą charakterystyczną jest stała regulacja na podwyższony element konstrukcyjny przy określonej drodze przemieszczania.

Znane są rozwiązania zawieszek sprężynowych o stałej sile oddziaływania, które składają się z różnych układów sprężyn śrubowych, układu dźwigni, cięgien i krzywek, stanowiące układy robocze, oraz mechanizmów korygujących, dla osiągnięcia stałej reakcji na element podwieszony możliwie na długim odcinku przemieszczania.

Do takich rozwiązań konstrukcyjnych zawieszek stałosilowych należy zawieszenie sprężynowe według patentu RFN nr 2 306 674, składające się z obudowy w której umieszczona jest pionowa sprężyna główna i do niej poziomo usytuowana sprężyna korygująca, z nieruchomo po brzegach umocowanych krzywek, po których toczą się rolki układu korygującego. Również podobne do tego należy rozwiązanie konstrukcyjne zawieszenia sprężynowego według patentu PRL nr 113 088, składające się z obudowy w kształcie litery T w którym umieszczone są sprężyny: pionowa główna i pozioma korygująca, z organu roboczego składającego się z układu dźwigni w formie daszka, na końcach posiadających rolki toczące się po prowadnicach, lub organu roboczego składającego się z krzywki i bocznych rolek toczących się po prowadnicach.

Niedogodnością stosowania powyższych zawieszek sprężynowych jest ich znaczna rozbudowa w pionie, duży ciężar zawieszek, a stosowanie długich sprężyn śrubowych powoduje stosowanie specjalnych prowadnic dla zabezpieczenia takich sprężyn przed utratą stateczności. Również zmiana wartości nastawianego obciążenia zawieszenia powoduje przemieszczanie elementu regulacyjnego w górę co powoduje równocześnie skrócenie drogi przemieszczania elementu podwieszonego.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych niedogodności, czyli opracowanie takiego zawieszenia sprężynowego o stałej sile oddziaływania, aby było lekkie, zbytnio nie rozbudowane w pionie, bez stosowania sprężyn śrubowych i aby zmiana wartości nastawianego obciążenia zawieszenia nie wpływała na skrócenie drogi przemieszczania elementu podwieszanego. Cel ten osiągnięto ponieważ zawieszenie sprężynowe, według wynalazku spełnia postawione wymagania. Zawieszenie posiada płytę górną i płytę dolną, oraz bloki sprężynowe umieszczone między tymi płytami, składające się z prowadnic i sprężyn talerzowych nałożonych na przemian na prowadnicach, oraz posiada organ roboczy składający się z cięgien, dźwigni dwuramiennych, dźwigni wyrównawczej oraz cięgna podwieszanego z uchwytem do podwieszania elementu konstrukcyjnego. Prowadnice sprężyn talerzowych są zamocowane w górnej płycie a w dolnej płycie mają prowadzenia, lub odwrotnie. Długość ramion krótszych dźwigni dwuramiennych są nastawiane śrubami regulacyjnymi, dla zmiany wielkości reakcji na cięgnię podwieszonym. Zawieszenie sprężynowe, według wynalazku, jest konstrukcją osłoniętą nadającą się do stosowania w środowisku zapyłym.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, który przedstawia schemat zawieszenia sprężynowego o stałej sile oddziaływania w przekroju płaszczyzną pionową. Zawieszenie to posiada płytę górną 3 i płytę dolną 4, dwa bloki sprężynowe umieszczone pomiędzy tymi płytami, z których każdy ma, prowadnicę 1 i sprężyny talerzowe 2 nałożone na przemian na te prowadnice. Cięgna 5 poprzez podkładki walcowe 11 spinają dolną płytę 4 z dźwigniami dwuramiennymi 6 na ramiona krótszych 15 z udziałem klocków przesuwnych 12. Ramiona dłuższe 16 dźwigni 6, poprzez cięgna 7 i dźwignię wyrównawczą 8 z udziałem sworzni 17, spięte są z cięgnem podwieszeniowym 10, które ma uchwyt 3 do zawieszenia elementu konstrukcyjnego. Klocki 12 umieszczone na ramionach krótszych 15 dźwigni dwuramiennych 6 o osiach obrotu 14 są nastawiane śrubami regulacyjnymi 13. Uchwyt 18 związany z płytą górną 3 służy do zamocowania zawieszenia na konstrukcji nośnej.

Podwieszenie elementu konstrukcyjnego, na przykład części kotła, na konstrukcji nośnej z udziałem zawieszenia sprężynowego według wynalazku polega na tym, że zawieszenie mocuje się do konstrukcji nośnej kotła a w uchwycie 9 cięgna podwieszanego 10 mocuje się element konstrukcyjny.

#### Z a s t r z e ż e n i a   p a t e n t o w e

1. Zawieszenie sprężynowe o stałej sile oddziaływania na element zawieszony, mające bloki sprężyn ściskanych, z n a m i e n n e   t y m, że posiada płytę górną (3) i płytę dolną (4), oraz bloki sprężynowe umieszczone pomiędzy tymi płytami, składające się z prowadnic (1) i sprężyn talerzowych (2) nałożonych na przemian na prowadnicach, oraz posiada organ roboczy składający się z cięgien (5) i (7), dźwigni dwuramiennych (6) i dźwigni wyrównawczej (8) i cięgna podwieszanego (10) z uchwytem (9) do podwieszenia elementu konstrukcyjnego.

2. Zawieszenie sprężynowe według zastrz. 1, z n a m i e n n e   t y m, że prowadnice (1) sprężyn talerzowych (2) są mocowane w płycie górnej (3) a w płycie dolnej (4) mają prowadzenia.

3. Zawieszenie sprężynowe według zastrz. 1, z n a m i e n n e   t y m, że długości ramion krótszych (15) dźwigni dwuramiennych (6) są nastawiane śrubami regulacyjnymi (13).

4. Zawieszenie sprężynowe według zastrz. 1, z n a m i e n n e   t y m, że podkładki (11) nałożone na cięgna (5) mają walcowe powierzchnie styku z płytą dolną (4).

5. Zawieszenie sprężynowe według zastrz. 1, z n a m i e n n e   t y m, że posiada co najmniej dwa bloki sprężynowe.

