

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **67864**

(21) Numer zgłoszenia: **122721**

(22) Data zgłoszenia: **01.03.2010**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
E05D 11/00 (2006.01)

(54)

Zawias sworzniowy o pionowej osi obrotu

(62) Numer zgłoszenia macierzystego:
390574

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
12.09.2011 BUP 19/11

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:
30.06.2015 WUP 06/15

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:
**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE,
Kraków, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:
**RAFAŁ DUDEK, Kęty, PL
MARCIN POTOCZNY, Kraków, PL**

PL 67864 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest zawias sworzniowy o pionowej osi obrotu, stosowany do połączenia elementów wychylanych względem siebie ruchem obrotowym, przykładowo w zabudowie skrzydeł okiennych, drzwiowych, w sprzęcie meblowym.

Zawias sworzniowy o pionowej osi obrotu oprócz funkcji łożyskowania obrotowego obciążony jest siłą masową wychylanego elementu. W celu zmniejszenia oporów ruchu tarcia ślizgowego między czołowymi powierzchniami sworznia i tulei stosowane są elementy toczne, przykładowo w rozwiązaniu według polskiego opisu wzoru użytkowego nr Ru 53071 kulkowe łożysko oporowe. W innych rozwiązaniach, przykładowo przedstawionych w opisie Ru 63357 i w opisach zgłoszeń wzorów użytkowych W-103906 i W-106869 między powierzchnią czołową sworznia i dno tulejki wprowadzona została kulka łożyskowa.

Znany jest również zawias przedstawiony w amerykańskim opisie zgłoszenia wynalazku US2007157432, w którym na sworzeń łączący skrzydełko dolne z górnym, między czołowymi powierzchniami skrzydełek nałożone są dwa pierścieniowe magnesy trwałe, spolaryzowane osiowo i skierowane jednoimiennymi biegunami do siebie. Odpychające się pola magnetyczne pełnią funkcję łożyska oporowego, którego siła przejmuje całość lub część pionowego obciążenia. Warunki nieosięgniętej zabudowy magnesów i otwartej szczeliny między nimi sprzyjają wnikaniu zanieczyszczeń między ruchome elementy oraz obniżają estetykę zabudowy.

Zawias według niniejszego wzoru użytkowego ma podobnie jak w powyżej opisanych rozwiązaniach skrzydełko dolne i górne połączone obrotowo przez odpowiednio zamocowane do nich sworznie i tulejkę oraz wyposażony jest w osadzone między nimi dwa magnesy trwałe, spolaryzowane osiowo zgodnie z osią obrotu i skierowane jednoimiennymi biegunami do siebie. Istota wzoru polega na tym, że magnesy trwałe mają postać walcowych płytek i osadzone są między powierzchnią czołową sworznia i dnem tulejki - zabudowane wewnątrz zawiasu.

Korzystną jest postać wzoru, w której magnesy trwałe stanowią spiekane magnesy neodymowe, cechujące się bardzo silnym polem magnetycznym - co przekłada się na dużą siłę odpychania i wyeliminowanie albo zmniejszenie tarcia między sąsiadującymi powierzchniami czołowymi skrzydełek. Magnesy neodymowe $Nd_2Fe_{14}B$, wytwarzane są technologią prasowania sproszkowanych komponentów w podwyższonej temperaturze.

Korzystną jest również postać zawiasu według wzoru, w którym między magnesy wprowadzona jest wkładka teflonowa, zapobiegająca bezpośredniemu tarcia magnesów o siebie i obniżająca współczynnik tarcia.

Zawias według wzoru użytkowego przedstawiony jest na rysunku w widoku czołowym z częściowym przekrojem.

Zawias ma wykonane z blach skrzydełko dolne 5 i skrzydełko górne 6, połączone obrotowo przez zamocowany w skrzydełku dolnym 5 sworzeń 2 objęty tulejką 1 skrzydełka górnego 6. Tulejka 1 ma postać wydrążonego nieprzelotowo wałeczka. Między powierzchnią czołową sworznia 2 i dnem tulejki 1 osadzone są dwa neodymowe, walcowe magnesy trwałe 3, spolaryzowane osiowo i skierowane jednoimiennymi biegunami N-N do siebie. Dodatkowo między magnesy 3 wprowadzony jest krążek wkładki teflonowej 4, który w warunkach obciążenia skrzydełka górnego 6 siłą większą od siły odpychania się magnesów trwałych 3 uniemożliwia bezpośredni kontakt między nimi. Rozwiązanie zawiasu stosowane zwłaszcza do zawieszania wychylnych skrzydeł meblowych płynnością i minimalnymi oporami ruchu wspomaga wysoki poziom jakości wyrobu.

Zastrzeżenia ochronne

1. Zawias sworzniowy o pionowej osi obrotu, posiadający skrzydełko dolne i górne, połączone obrotowo przez zamocowane odpowiednio do nich sworznie i tulejkę oraz wyposażony w osadzone między nimi dwa magnesy trwałe, spolaryzowane osiowo zgodnie z osią obrotu i skierowane jednoimiennymi biegunami do siebie, **znamienny tym**, że magnesy trwałe (3) w postaci walcowych płytek osadzone są między powierzchnią czołową sworznia (2) i dnem tulejki (1).

2. Zawias według zastrz. 1, **znamienny tym**, że magnesy trwałe (3) stanowią spiekane magnesy neodymowe.

3. Zawias według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że między magnesami (3) znajduje się wkładka teflonowa (4).

Rysunek



