

20 marca 1930 r.

B60g 11/00²



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 11502.

Kl. 63 c 40.

Leon Thiry
(Huy, Belgja).

**Urządzenie do osadzania części maszynowych, wykonywających ruch wahadłowy,
względnie zmienny, zwłaszcza przy zawieszaniu nadwozi samochodowych.**

Zgłoszono 30 września 1925 r.

Udzielono 4 stycznia 1930 r.

Pierwszeństwo: 25 listopada 1924 r. dla zastrz. 1—3, 5; 3 czerwca 1925 r. dla zastrz. 4, 6, 7 (Belgja).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzeń do osadzania części maszynowych, podlegających ruchowi wahadłowemu, przyczem przesunięcia wzajemne części ruchomych względem siebie pochłaniane są tylko przez ruchy cząsteczkowe materiału sprężystego, umieszczonego pomiędzy owymi częściami maszynowymi.

Znane dotychczas urządzenia podobne wykazują przedewszystkiem tę niedogodność, że nie dopuszczają znaczniejszych przesunięć wzajemnych, ulegając ponadto szybkiemu zużyciu.

Dla zapobieżenia brakom tym wprowadza się w myśl wynalazku pomiędzy obie wzajemnie przesuwające się części ciała pośrednie, poddane znacznemu odkształ-

ceniu. Początkowe to znaczne odkształcenie można przeprowadzić w kierunku dowolnym, jednakowoż w kierunkach innych, niż kierunki, w jakich zachodzą ruchy wzajemne, dla których służyć ma przyrząd prowadniczy.

Jeżeli przyrząd do osadzania składa się z połączenia przegubowego, to odkształcenie podatnego ciała pierścieniowego, umieszczonego pomiędzy tulejką i czopem przegubu, odbywa się w kierunku osi czopa. Do wprowadzenia ciała pośredniczącego użyć najlepiej narzędzi stożkowatych. Odkształcenie formy ciała elastycznego istnieje już, gdy przyrząd prowadniczy znajduje się w spoczynku, nie jest zaś wynikiem uruchomienia tego przyrządu. Ciała

te służą do ułatwienia niektórych ruchów, a do utrudnienia ruchów w kierunkach odmiennych.

W pewnych przypadkach powstają te początkowe odkształcenia w takich kierunkach, że włókna ciała pośredniego ulegają skróceniu lub stłoczeniu, a następnie, przez przesunięcie wzajemne części prowadzącej i prowadzonej, otrzymują odpowiednie wydłużenie. Odkształcenia początkowe mogą przeto w pewnym stopniu być proporcjonalne do wielkości wzajemnych przesunięć wyrównujących.

Przykłady wykonania uwidocznione na rysunku dotyczą urządzenia do osadzania części maszynowych, przeznaczonych dla ruchu wahadłowego i obrotowego.

Fig. 1 wyobraża połączenie przegubowe w myśl wynalazku, fig. 2 i 3 — odnośne narzędzia pomocnicze, fig. 4 — przekrój odmiany formy wykonania, a fig. 5 przedstawia ciało ulegające deformacji, stosowane w przyrządzie według fig. 4, fig. 6 — przekrój podłużny innej jeszcze odmiany wykonania, a fig. 7 — przekrój reflektora, zawieszonego w urządzeniu według fig. 6.

W przyrządzie według fig. 1, pomiędzy częścią prowadzącą P i częścią prowadzoną Q , widzimy przestrzeń pierścieniową o przekroju okrągłym lub innym.

Do przestrzeni tej wprowadza się z wysiłkiem ciało z tworzywa sprężystego, np. kauczuk, który w stanie wolnym wypełnia przestrzeń AA , BB i CC , DD . Ciało to zostaje następnie zdeformowane siłą do objętości aa , bb , cc , dd , wskutek czego powstaje znaczne rozciągnięcie, względnie wydłużenie ciała w kierunku osi.

W ten sposób powstają wskutek odkształcenia naprężenia. Ponieważ początkowe te naprężenia działają w płaszczyznach osiowych, stawiają one przeto znaczny opór ruchom w kierunku prostym, np. do osi części prowadzonej, opory natomiast przeciwko zmiennym ruchom wahadłowym nie występują. Oprócz tego na-

prężenia te wywołują przyleganie ciała do ścianek, zapobiegające tarcia, jakie wynikłoby w razie powstania ślizgania się, zastępując to tarcie ruchami wewnętrznymi sprężystego ciała. Przyleganie (adhezja) do ścianek części prowadzącej i prowadzonej stanowią funkcję stosunków pomiędzy średnicami wewnętrzną i zewnętrzną ciała w stanie wolnym i w stanie ściśniętym.

Komora pierścieniowa powinna być w tym kierunku otwarta, w jakim mają zachodzić odkształcenia początkowe. Odkształcane ciało może w stanie wolnym posiadać podstawowe powierzchnie zaokrąglone, aby zapobiec powstawaniu zmarszczek w ciele wyciągniętym.

Fig. 1 pokazuje, że przewodnica tego rodzaju, w postaci np. dwu współosiowych lub mimośrodowo osadzonych tulejek, zawierających materiał uprzednio rozciągnięty, może być wykonana jako gotowy produkt handlowy, znajdujący zastosowanie w rozmaitych maszynach.

Długość tulei wewnętrznej może być nieco większa od długości NN tulei zewnętrznej, aby pewne ruchy osiowe nie udzielały się tarczom T . Tarcze te mogą wreszcie i same oddziaływać dzięki odkształceniu urządzenia w pracy.

W celu wtłoczenia elastycznego ciała można posługiwać się stożkowatymi narzędziami R i S (fig. 2 i 3), stosowanymi stale lub okresowo do elementów P i Q przyrządu. Można przytem użyć smaru lub innego produktu, który po wyschnięciu potęgowałby przyleganie albo ułatwiał ruchy poślizgowe, jakie mogą nastąpić po przekroczeniu pewnego kąta skręcenia. Można ewentualnie zastosować w tym celu roztwór kauczuku, podlegający następnie wulkanizacji. Brzegi ciała elastycznego można zaopatrzyć w warstwy ochronne.

Ścianki części prowadzącej i prowadzonej można zaopatrzyć w rowki podłużne lub inne. Również komora, w której zachod-

dzi odkształcanie ciała elastycznego, może być ograniczona ściankami szorstkimi dla utrudnienia ruchów. Stosować można dwie lub kilka prowadnic współosiowych, pracujących kolejno w celu powiększenia kąta maksymalnego, po przekroczeniu którego następuje poślizg.

Fig. 4 wyobraża inną postać wykonania z częścią Q w położeniu pośrednim.

Fig. 5 przedstawia wolny kształt ciała z materiału sprężystego, wprowadzanego pomiędzy P i Q na fig. 4. W tym wykonaniu naprężenia biegną w kierunku poprzecznym, natomiast w kierunku podłużnym naprężeń podobnych niema.

Komora zawierająca ciało sprężyste może składać się z dwóch części przegrodzonych płaszczyzną, przesuniętą, jak w łożysku, przez oś, a odkształcanie można osiągnąć w drodze zbliżania ku sobie obu części, połączonych np. sworzniami.

Występowaniu nazewnątr materjału albo uszkodzeniom jego w miejscach połączenia podczas zbliżania odnośnych części można zapobiec przez zastosowanie odpowiednich blach. Odkształcanie w tym przypadku zachodzi skutek stłoczenia.

Część prowadzoną albo prowadzącą można zaopatrzyć w żłobki pierścieniowe dla przeciwdziałania ciśnieniu osiowemu. Można również wykonać wnęki albo pogrubić końce celem zapobieżenia przesunięciu się osiowemu ciała z tworzywa elastycznego, albo zastosować żłobki podłużne wzdłuż tworzących dla powiększenia przylegania.

Rzecz oczywista, że wynalazek nie ogranicza się do przyrządów jedynie, w których materiał leżałby w komorze pierścieniowej. Materiał można z korzyścią stosować do czopów i połączeń przegubowych rozmaitych urządzeń w samochodach, np. do sterowania, do zawieszania, do kardanów, korbowodów i wogóle do wszelkich przegubów części składowych samochodów, np. do amortyzatorów i t. d. Szczegól-

niejszą doniosłość posiada wynalazek do osadzania (zawieszania) nadwozi.

Przy przekroczeniu pewnej amplitudy wahań opór czopa obrotowego w myśl wynalazku niniejszego wzrasta znacznie szybciej, niż proporcjonalnie do amplitudy.

Wynika stąd przy końcu drogi pewne hamowanie, które przy napotkaniu przeszkody odpowiada hamowaniu granicznemu sprężyn, współdziałając z niem przy zapobieganiu lub znacznemu osłabianiu uderów na oś.

Jasne jest zatem, że przy zastosowaniu połączenia przegubowego odpowiednich wymiarów, można je użyć przy samochodach zamiast resorów. W myśl wynalazku można przeto pojazd zawiesić w ten sposób, że rama zostaje połączona z kołami przegubami budowy opisanej.

Materiał wprowadzony może się składać z dwu lub kilku części, poddanych ewentualnie uprzednio przekształceniom w różnych kierunkach.

W przypadku np. uwidocznionym na fig. 6 dwie tulejki t i t_1 , przylegające do siebie końcami i wykonane z materiału sprężystego, ulegają pierwotnie odkształceniu kątowemu w kierunkach przeciwnych. Urządzenie podobne utrzymuje sworznię Q w położeniu pośrednim.

Fig. 7 przedstawia zastosowanie wynalazku do czopów H i H_1 , reflektora E , osadzonych w odpowiednim materiale sprężystym T i T_1 , odkształconym obrotowo w kierunkach przeciwnych. Reflektor podobny można obracać zapomocą jakiegokolwiek przyrządu znanego, w celu skierowania snopa światła w ziemię. Tę samą zasadę można zastosować do obrotów reflektora około osi mniej więcej pionowej.

Dla zapobieżenia odkształceniu pewnych części materiału sprężystego można wzmocnić go w pewnych miejscach zapomocą wkładek lub innych urządzeń odpowiednich.

Podobne urządzenia można zastosować do osadzania kół samochodowych na końcowych odcinkach osi. Działanie przyrządu tego można jeszcze wzmocnić i udoskonalić odpowiednimi sprężynami.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do osadzania części maszynowych, wykonywających ruchy wahadłowe, względnie zmienne, zwłaszcza do sprężystego osadzania (zawieszania) nadwozia przy samochodach, w którym przesunięcia wzajemne części ruchomych pochłaniane są wyłącznie przez przesunięcie molekularne tworzywa sprężystego, umieszczonego między częściami temi, znamienne tem, że ciało pośrednie wprowadza się pomiędzy obie ruchome względem siebie części ze znacznem odkształceniem.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że wprowadzone pomiędzy czop i jego tulejkę pierścieniowate ciało elastyczne ulega przy wprowadzaniu wydłużaniu w kierunku osi czopa.

3. Narzędzia do wprowadzania ciała sprężystego pomiędzy część prowadzącą i część prowadzoną, znamienne tem, że składają się z dwu części stożkowatych (R, S),

których zastosowanie osiowe sprawia wtłaczanie w kierunku poprzecznym, wydłużanie zaś w podłużnym ciała sprężystego wprowadzanego pomiędzy obie rzeczzone części.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że (ciało) materiał pośredni składa się z dwu części, poddanych odkształceniu pierwotnemu w kierunkach przeciwnych.

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że składa się z kilku mniej więcej spółśrodkowych tulejek.

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tem, że materiał wzmacnia się w pewnych miejscach wkładkami i t. p.

7. Urządzenie według zastrz. 1 lub 5, w zastosowaniu do osadzania kół pojazdów, znamienne tem, że między czopami obrotowymi każdego koła a ich łożyskami zastosowany jest materiał odkształcalny elastyczny, przyczem działanie materiału tego można uzupełnić zastosowaniem odpowiednich sprężyn.

Leon Thiry.
Zastępca: M. Skrzyppowski,
rzecznik patentowy.

