

6 maja 1930 r.

2

E05d 1/04

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11649.

Kl. 68 c 1.

Société Anonyme des Établissements Repusseau & Cie.
(Levallois Perret, Francja).

Zawiasa lub inne złącze elastyczne.

Zgłoszono 28 lipca 1928 r.

Udzielono 13 lutego 1930 r.

Pierwszeństwo: 30 kwietnia 1928 r. dla zastrz. 1—3; 12 czerwca 1928 r. dla zastrz. 4 (Francja).

Wynalazek dotyczy złącz elastycznych, przeznaczonych do łączenia części, podlegających zmiennym ruchom obrotowym, przy czem złącza te posiadają przynajmniej jeden pierścień z materiału elastycznego, który mocno przylega do ich odnośnych części.

Wynalazek może być zastosowany do wszelkich złącz elastycznych, zwłaszcza zaś do zawiasów, np. do zawiasów drzwiczek pojazdów, do amortyzatorów, do przyrządów sterujących w pojazdach samochodowych i wogóle wszelkich przyrządów, które posiadają zmienny ruch obrotowy o ograniczonej amplitudzie.

Przy samochodach, wagonach i podob-

nych pojazdach jest koniecznem ograniczenie kąta otwierania drzwiczek, celem uniknięcia ich uderzenia o ściankę wozu. Przy zwykłych zawiasach nie można było stosować metalowych opereków, umieszczanych na zawiasie celem ograniczenia kąta otwierania drzwiczek, ponieważ pod wpływem wstrząśnień oporki te ulegały szybkiemu zniszczeniu, tem bardziej, że wobec umieszczenia ich bardzo blisko osi obrotu i bardzo małego ramienia dźwigniowego, na które działały siły obrotu, powstawały znaczne naprężenia w materiale.

Celem uniknięcia tych wad odnośne części złącza posiadają według wynalazku oporki, przystosowane do wzajemnego sty-

kana się dopiero wtedy, kiedy materiał elastyczny zostaje znacznie odkształcony wskutek ruchu jednych części złącza względem innych.

W złączach tych przyleganie kauczuku lub innego materiału elastycznego do części metalowych może być uskutecznione np. zapomocą znacznego początkowego ściśnięcia materiału elastycznego w kierunku promieniowym.

W wielu zastosowaniach praktycznych, celem ułatwienia montażu, konieczne jest stosowanie większej ilości pierścieni, umieszczonych szeregowo, przyczem każdy z tych pierścieni powierzchnią wewnętrzną przylega do wewnętrznej tulei, zaś z drugiej strony do wewnętrznej ścianki części przyrządu, obracającej się ruchem zmiennym. Te wewnętrzne tuleje są nasunięte na wspólny sworzeń łączący.

Celem wzajemnego połączenia ze sobą tulej wewnętrznych, pozwalającego na łatwe zestawienie i rozbieranie zawiasów lub złącz, tuleje te lub inne części równoznaczne mogą się wspólnie obracać, pozostając od siebie niezależne w kierunku osiowym.

Połączenie może być cierne lub też przez zazębienie, np. przy pomocy dowolnego kształtu występów. Najlepiej jednak jest połączenie, przy którym można regulować wzajemne kątowe położenie wspomnianych tulej.

Przykład wykonania wynalazku w zastosowaniu do zawiasów uwidoczniiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój osiowy zawiasów, zaopatrzonych w oporki, służące do ograniczenia kąta otwierania; fig. 2 — obydwie pasy zawiasowe przed ich zestawieniem, w widoku perspektywicznym; fig. 3 — przekrój wzdłuż linii 3—3 fig. 1; fig. 4 — takież przekrój przy zawiasach otwartych; fig. 5 — odmianę połączenia współosiowych tulej przy pomocy występów w kształcie zębów prostokątnych; fig. 6 i 7 przedstawiają cierne sposoby łączenia.

Według fig. 1, przedstawiającej przykład zastosowania wynalazku do zawiasów, cyframi 1 i 2 oznaczone są obydwie pasy zawiasowe, cyfrą 3 — sworzeń łączący, cyframi 4, 4' — tuleje wewnętrzne i cyframi 5, 5' — dwa pierścienie z kauczuku lub innego materiału elastycznego, umieszczone między tulejami 4 i 4' oraz pasami 1 i 2 — zawiasów. Zastosowane są przytem środki, powodujące mocne przywieranie kauczuku do metalowych powierzchni, z którymi się on styka, wskutek czego obrót tulej 4, 4' w stosunku do pasów zawiasowych 1 i 2 wywołuje kątowe odkształcenie kauczuku.

To przywieranie może być uskutecznione przy pomocy dowolnych środków, najlepiej jednak przez mocne zaciśnięcie kauczuku między tuleją 4, 4' a odnośnym pasem zawiasów 1, 2.

Każdy pas 1 i 2 zawiasów posiada oporek. Te oporki mogą być otrzymane np. przez ścięcie boków pasów zawiasowych 1 i 2 do pewnej głębokości w ten sposób, by pozostały pewnej wysokości wycinki kołowe 12—13 i 14—15. Końce 12, 13, 14 i 15 tych wycinków tworzą ramiona oporków.

Dla ułatwienia zestawienia i rozbierania zawiasów jest koniecznem, aby tuleje 4 i 4' dawały się łatwo odłączać od siebie; dlatego też te dwie tuleje są połączone w sposób trwały z odpowiednimi pasami zawiasowymi 1 i 2 zapomocą kauczuku, przylegającego do otaczających go części. Obie tulejki muszą połączyć się ze sobą podczas obrotu, jeżeli dwa pierścienie kauczukowe 5 i 5' mają podzielić między siebie pracę molekularnego odkształcenia podczas obrotu pasów zawiasowych 1 i 2 względem siebie. Osiąga się to w przykładzie wykonania według fig. 1 zapomocą wycięcia na brzegach tulej 5 i 5' zębów, na podobieństwo zębów u piły. Te wycięcia zazębiają się przy dokręceniu nakrętki 8 na sworzniu łączącym 3.

Jeżeli nakrętka 8 jest dokręcona, tuleje

4 i 4' nie mogą obracać się względem siebie, obrót zaś zawiasów wywołuje odkształcenie materiału elastycznego 5, 5'.

Jest zrozumiałem, że kształt zębów, przedstawionych na fig. 1 może być zmieniony, mianowicie można zastosować zęby prostokątne, jak to uwidocznia fig. 5, lub też trapezoidalne, półokrągłe lub owalne.

Można także zastosować stożkowe połączenie cierne, uwidocznione na fig. 6, przy którym do stożkowego wylotu 9 tulei 4 wchodzi stożkowy koniec 10 tulei 4'. W tym przypadku dokręcenie nakrętki 8 powoduje wciśnięcie stożka 10 do wylotu 9. wskutek czego otrzymuje się sztywne połączenie tulejek podczas obrotu.

Jedna z tulej o zakończeniu stożkowym, np. tuleja 4', może być rozcięta w miejscu 11, jak to uwidocznia fig. 7, pozwalając na większe dociśnięcie obu tulej. Końce tulej, zwłaszcza zaś końce stożkowe według fig. 6, mogą być zaopatrzone w rowki lub występy lub też mogą być obrobione w inny dowolny sposób, zwiększający przyleganie.

Zamiast bezpośredniego łączenia obydwóch tulej można je łączyć w sposób pośredni, zapomocą sztywnego osadzenia tych dwóch tulej na sworzniu łączącym 3, co daje się osiągnąć przez zastosowanie wielokątnego sworznia łączącego. W tym przypadku wewnętrzna powierzchnia tulei 4, 4' winna posiadać przekrój, odpowiadający kształtowi sworznia 3. Cel powyższy można również osiągnąć przez zastosowanie klinów, przetyczek lub innego odpowiedniego sposobu łączenia.

W każdym jednak razie połączenie pośrednie, bądź też bezpośrednie tulej, najlepiej uskutecznia się w ten sposób, ażeby można było regulować ich początkowe położenie katowe i na tej zasadzie wytworzyć początkowe odkształcenie jednych pierścieni kauczukowych w stosunku do innych. W ten sposób złącze będzie w jednym kierunku obracać się z łatwością, na-

tomiast obrót jego w kierunku przeciwnym będzie napotykał na pewien opór. W przypadku np. zastosowania takiego złącza do zawiasów, te ostatnie będą dążyły do samoczynnego otwierania się, względnie zamykania, przyczem będzie to uskuteczniane z większą lub mniejszą siłą, zależnie od początkowego uregulowania wzajemnego położenia katowego tulei 4, 4'.

Kiedy zawiasy są zamknięte, boki 12 i 14 wycinków kołowych stykają się ze sobą, co uwidocznia fig. 3. Jeżeli drzwiczki przy otwieraniu zostały pchnięte, to pasy zawiasowe 1 i 2, obracając się względem siebie, powodują molekularne odkształcenie pierścieni kauczukowych 5 i 5', przyczem to odkształcenie zwiększa się wraz z wielkością kąta otwarcia. Energia, pochłonięta wskutek odkształcenia kauczuku, powoduje zwiększające się hamowanie ruchu drzwiczek, w ten sposób, po obrocie zawiasów o kąt α (fig. 4), to jest w chwili zetknięcia się krawędzi 13 i 15, szybkość drzwiczek wskutek hamującego działania pierścieni kauczukowych jest już bardzo mała lub równa zeru.

Jeżeli jednak drzwiczki zostały pchnięte z taką siłą, że w chwili zetknięcia się krawędzi 13 i 15 posiadają jeszcze dość znaczną szybkość, to energia, jaką posiadają drzwiczki, zostanie pochłonięta przez katowe przesunięcie się tulei zawiasów w odkształconej masie kauczukowej.

Bezwładność, jaką posiadają drzwi w końcu otwierania się, zależy od wielkości odkształcania, jakiemu podlega kauczuk. Można mianowicie osiągnąć tłumienie uderzenia stykających się krawędzi oporków bądź przy otwieraniu, bądź też przy zamykaniu zawiasów. Położenie równowagi cząsteczkowej pierścieni kauczukowych może również zachodzić przy położeniu pośrednim w czasie ruchu, otwierającego drzwiczki; wtedy tłumienie powstaje zarówno przy końcu ruchu zamykania, jak i przy końcu ruchu otwierania. Można to o-

sięgnąć także przy pomocy tych samych zawiasów, zmieniając odpowiednio wzajemne położenie kątowe pierścieni 4 i 4'.

Należy zauważyć, że przy zamkniętych drzwiach (fig. 3) krawędzie 12 i 14 stykają się ze sobą i połączenie obydwóch pasów zawiasowych jest szczelne w części zewnętrznej, to jest części, wystawionej na działanie niepogody, w przypadku zastosowania zawiasów do drzwiczek pojazdu. Długość oraz kątowne położenie wycinków wystających są obliczone w ten sposób, że wykrój, odpowiadający kątowni otwarcia drzwi, znajduje się od wewnątrz.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zawiasa lub inne złącze elastyczne do łączenia części, podlegających obrotowemu ruchowi zmiennemu, zawierające jeden lub więcej pierścieni z kauczuku lub innego materiału elastycznego, które przylegają mocno do odnośnych części zawiasy, znamienna tem, że odnośne części zawiasy lub innego złącza posiadają oporki, które stykają się ze sobą dopiero wtedy, gdy materiał elastyczny jest znacznie odkształcony wskutek otworzenia zawiasy, przy czem te oporki mogą być np. utworzone w postaci krawędzi (12, 13, 14, 15), stanowiących końce wycinków kołowych, wystających ponad ścięcia pasów zawiasowych (1, 2) lub innego złącza, tworząc bok.

2. Zawiasa według zastrz. 1, znamienna tem, że długość i położenie kątowne wy-

cinków (12, 13, 14, 15) są obliczone w ten sposób, iż krawędzie (13, 15), które stykają się ze sobą przy otwartych drzwiczkach, znajdują się od wewnątrz pojazdu, podczas gdy pozostałe krawędzie (12, 14), stykające się ze sobą przy zamkniętych drzwiczkach, znajdują się nazewnątrz pojazdu, zabezpieczając szczelność złącza.

3. Zawiasa lub inne złącze elastyczne według zastrz. 1, zawierające pewną ilość pierścieni elastycznych, przylegających do odpowiednich tulej wewnętrznych, nasuniętych na sworzeń, znamienna tem, że tuleje te lub części równoznaczne (4, 4') łączą się ze sobą sztywno podczas obrotu, bądź pośrednio zapomocą zamocowywania na wspólnym sworzniu łączącym (3), bądź też bezpośrednio przez zaczepienie o siebie lub przez tarcie, np. przez połączenie stożkowe.

4. Zawiasa lub złącze według zastrz. 1, znamienna tem, że tuleje lub inne podobne części łączą się ze sobą sztywno podczas obrotu przez zazębienie o wycięcia (7) lub o dowolnego kształtu żłobki, przy czem wycięcia te są prawidłowo ukształtowane na krawędziach tulej, wskutek czego pozwalają na regulowanie ich wzajemnego położenia kątownego.

Société Anonyme
des Établissements
Repusseau & Cie.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig.1

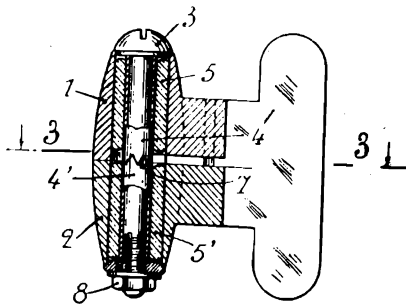


Fig.2

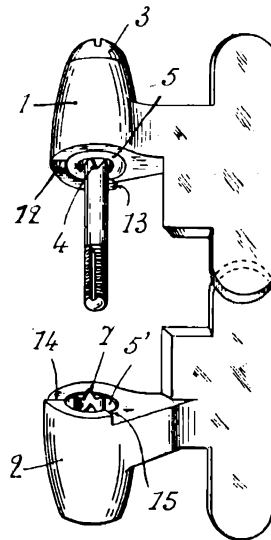


Fig.3

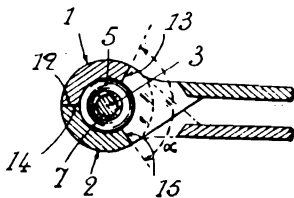


Fig.5

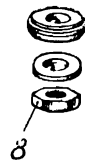


Fig.4

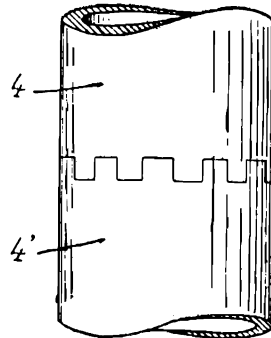
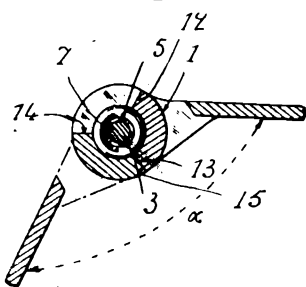


Fig.6

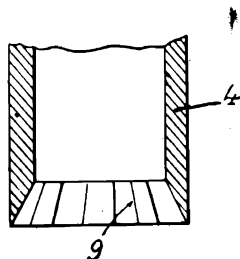


Fig.7

