

015777

Warszawa, 6 października 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



F 16d 3/14

2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 27036.

Kl. 47 c, 5.

Maurice François Alexandre Julien
(Paryż, Francja).

47c, 3/14

Sprzęgło podatne do wałów o wspólnej osi.

Zgłoszono 11 czerwca 1937 r.

Udzielono 30 lipca 1938 r.

Pierwszeństwo: 20 czerwca 1936 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy podatnego sprzęgła do przenoszenia momentów obrotu wału napędzającego na wał napędzany. Wał napędzany znajduje się zasadniczo w przedłużeniu wału napędzającego, lecz, oczywiście, dzięki podatności sprzęgła, wały posiadają możliwość względnych przesunień.

Podatne sprzęgła są znane. Jednakże sprzęgło według wynalazku posiada budowę szczególnie zwartą i prostą, umożliwiającą dostosowanie podatności sprzęgła do rozmaitych wzajemnych przesunień obu wałów, jako to współosiowego zbliżania i oddalania się obu wałów, na względne ruchy kątowe wałów, a przede wszystkim na przesunięcia boczne jednego z wałów.

względem wspólnej osi, przy czym reguluje się w sposób najkorzystniejszy podatność kątową, która pochłania drobne, względne wahania szybkości kątowej obu wałów.

Stosownie do wynalazku na zbliżonych ku sobie końcach wałów osadza się po jednej tarczy, których brzegi łączy się przy pomocy wycinków pierścienia z gumy lub podobnego podatnego materiału. Zamiast kilku wycinków można zastosować tylko jeden pierścień gumowy, współosiowy z wałami. Wycinki lub pierścień są zespolone z podstawkami, najlepiej płaskimi, osadzone na tarczach prostopadle do osi wałów.

Celem zachowania małych rozmiarów sprzęgła według wynalazku, należy umieścić połączenia tych tarcz z wałami naprzeciw siebie w przestrzeni pomiędzy tarczami.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia sprzęgło podane w przekroju wzdłuż wspólnej osi połączonych wałów, fig. 2 — w widoku z góry łącznik, zdjęty z tarczy, fig. 3 — również w widoku z góry część tarczy, odpowiadającą łącznikowi, przedstawionemu na fig. 2, fig. 4 — przekrój wzdłuż linii IV — IV na fig. 2, fig. 5, 6 i 7 przedstawiają przekroje poprzeczne łącznika w różnych położeniach roboczych.

Na fig. 1 przedstawiono dwa wały, z których wał 1 jest np. wałem napędzającym, a wał 2 — wałem napędzanym. Tarcza 3 jest napędzającą, a tarcza 4 — napędzaną. Właściwe łączniki elastyczne 5, 5' są wykonane z masy gumowej i przymocowane do podkładek 6, 6', przyśrubowanych do tarcz 3 i 4 przy pomocy śrub 12 i nakrętek 11, 11' o łbach wpuszczonych w masę gumową.

Położenie łba śruby, wpuszczonej w gumę, zaznaczono na fig. 2 liniami przerywanymi 14. Poza tym dobrze jest zaopatrzyć każdą śrubę w nosek 15, który wchodzi w odpowiedni wykrój podkładki i zapobiega obracaniu się śruby w czasie nakręcania nakrętki 11 na gwintowany sworzень 12.

Zakończenia wałów 1 i 2 mają kształt stożka i są zaopatrzone na końcu w gwinty, służące do zamocowania tarcz przy pomocy nakrętek 7 i 8. Wały są osadzone w łożyskach 9, 10.

Sposób zakładania sprzęgła zależy od jego budowy. O ile posiada ono tylko jeden łącznik pierścieniowy 5, 5', wówczas dla przytwierdzenia go do tarcz 3, 4 należy je odpowiednio rozsunąć, co wymaga rozebrania przynajmniej jednego z łożysk 9, 10.

Według innej, bardziej wskazanej po-

staci wykonania wynalazku używa się większej ilości łączników 5, 5', które razem tworzą zespół pierścieniowy; ta odmiana wykonania wynalazku ma na celu ułatwienie osadzania i wyjmowania tych łączników, oraz ułatwienie dostępu do przestrzeni, zawartej między tarczami, np. dla docięcia lub rozluźniania nakrętek 7, 8.

Osadzanie i wyjmowanie łączników elastycznych można również skutecznie bez rozsuwania tarcz 3, 4, dzięki zastosowaniu w tarczach 4 bocznych, równoległych wykrojów 13 (fig. 3), w które wsuwa się gwintowane sworznie śrub 12, wystające na zewnątrz podkładek (fig. 3).

Dla zapobieżenia przesunięciom łączników pod działaniem siły odśrodkowej, powstającej wskutek obrotów wału, które to przesunięcia mogłyby nastąpić pomimo zaćnięcia nakrętek 11, w tarczy są wykonane wgłębienia 16 (fig. 3), w każde z których wchodzi krążek cierny 17 (fig. 1).

Na fig. 2 przedstawiono łącznik podatny o kształcie wycinka wieńca, o kącie wewnętrznym 45°, w przypadku zastosowania zespołu ośmiu łączników. Oczywiście, możliwe jest zastosowanie większej lub mniejszej ich ilości, zależnie od obciążenia sprzęgła.

Również kształt przekroju poszczególnych łączników może być dowolny, np. kołisty, owalny, kwadratowy, wieloboczny i t. d., przy czym zespół tych narządów rozmieszczony jest na obwodzie.

Dobrze, gdy powierzchnie łączników podatnych są wklęsłe, aby uniknąć powstawania nadmiernych napięć przy końcach; można również pomiędzy łącznikami pozostawić odstępy 17, jak to przedstawiono na fig. 4 (ukazującej łącznik elastyczny w przekroju podłużnym).

Odstępy pomiędzy łącznikami mogą być równe lub nierówne.

W celu przystosowania sprzęgła do warunków pracy, należy przy budowie jego przestrzegać następujących zasad.

Średnica wewnętrzna powierzchni okrężnej łącznika podatnego winna być większa od połowy średnicy zewnętrznej tej powierzchni.

Szerokość łącznika podatnego między tarczami winna być zbliżona do jego grubości, mierzonej wzdłuż średnicy, przy czym dobrze, gdy jest ona od tej grubości większa.

Stosownie do wynalazku, gumowe łączniki podatne posiadają taki przekrój, by podczas normalnego obciążenia roboczego, natężenia rozkładały się mniej więcej równomiernie na całą masę; należy przy tym wziąć pod uwagę wszystkie siły, powodujące natężenia, w szczególności siłę odśrodkową, która w pewnych przypadkach może być znaczna. Masa gumowa powinna być zatem najcieńsza w części środkowej, oznaczonej liczbą 18 na fig. 1 oraz na fig. 5, przedstawiającej łącznik podatny w położeniu spoczynku. Grubość wzdłuż środkowej linii *GH* (fig. 5) jest znacznie mniejsza, aniżeli na końcach.

Na fig. 6 przedstawiono łącznik, podlegający rozciąganiu; w przypadku tym wały są względem siebie przesunięte, a natężenie w masie jest największe w części najcieńszej, t. j. w miejscu *GH*.

Podobnie dzieje się, gdy na sprzęgło oddziałują natężenia, powstające wskutek względnego ruchu kąтового podkładek względem tarcz.

Natomiast na fig. 7 przedstawiono łącznik, podlegający jedynie działaniu siły odśrodkowej. Siła ta powoduje powstawanie natężeń rozrywających wyłącznie w pobliżu podkładek, nie zaś w pobliżu miejsca *GH*. W czasie zatem ruchu obrotowego sprzęgła, gdy natężenia wskutek siły odśrodkowej sumują się z natężeniami siły, przenoszonej sprzęgłem, zwięźnienie łącznika podatnego w miejscu *GH* wyrównuje natężenia, powstające w gumie w pobliżu podkładek i w pobliżu części środkowej, co wpływa dodatnio na warunki pracy sprzę-

gła. Przekrój łącznika podatnego, zwięźniający się od końców ku środkowi, stanowi zatem jedną z istotnych cech wynalazku.

Oczywiście, szerokość, grubość i ilość łączników elastycznych może być dowolna; można w nich również wykonać otwory lub złożyć z warstw; można też miarkować dowolnie podatność sprzęgła na rozmaite, względne przesunięcia sprzężonych wałów.

Wynalazek nie ogranicza się, oczywiście, do opisanych przykładów wykonania sprzęgła, które może mieć inną budowę, np. można inaczej umocować łączniki na tarczach.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sprzęgło podatne do wałów o wspólnej osi, posiadające tarcze, osadzone na końcach tych wałów i połączone przy pomocy podatnych narządów, rozmieszczonych na brzegach wskazanych tarcz, znamienne tym, że narządy te stanowią wycinki pierścieniowe z gumy lub z podobnego materiału, zespolone najlepiej przez wulkanizację z metalowymi podkładkami, przytwierdzonymi do wspomnianych tarcz, przy czym pomiędzy poszczególnymi wycinkami (5) pozostawione są dostateczne odstępy, celem ułatwienia ich wymiany oraz dostępu do międzytarczowej przestrzeni.

2. Sprzęgło według zastrz. 1, znamienne tym, że średnica wewnętrzna wycinków wieńca (5, 5') jest większa od połowy średnicy zewnętrznej tego wieńca.

3. Sprzęgło według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że szerokość każdego wycinka podatnego (5) jest cokolwiek większa od jego grubości.

4. Sprzęgło według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że grubość każdego wycinka podatnego jest najmniejsza pośrodku i stopniowo wzrasta ku jego brzegom.

5. Sprzęgło według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że przez podkładki, z któ-

rzymi są zespolone końce wycinków podatnych, przechodzą śruby (12), których łby są wpuszczone w masę wycinka gumowego, a nakrętki i przeciwnakrętki wystają na zewnątrz tarcz.

6. Sprzęgło według zastrz. 5, znamienne tym, że dla łatwiejszej wymiany wycinków (5, 5') bez potrzeby rozsuwania tarcz (3, 4) zastosowano w tych tarczach boczne równoległe wykroje (13), w które wchodzi śruby (12) do zamocowania podkładek wycinków.

7. Sprzęgło według zastrz. 6, znamienne tym, że celem zapobieżenia odśrodkowym przesunięciom wycinków podatnych

(5, 5'), w tarczach (3, 4) pod nakrętkami śrub znajdują się wgłębienia (16), w których mieszczą się krążki cierne (17).

8. Sprzęgło według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że leżące naprzeciw siebie boki (17) wycinków podatnych (5, 5') są wklęsłe dla uniknięcia nadmiernych napięć w miejscach umocowania tych wycinków.

Maurice François
Alexandre Julien.
Zastępca: Dr A. Bolland,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

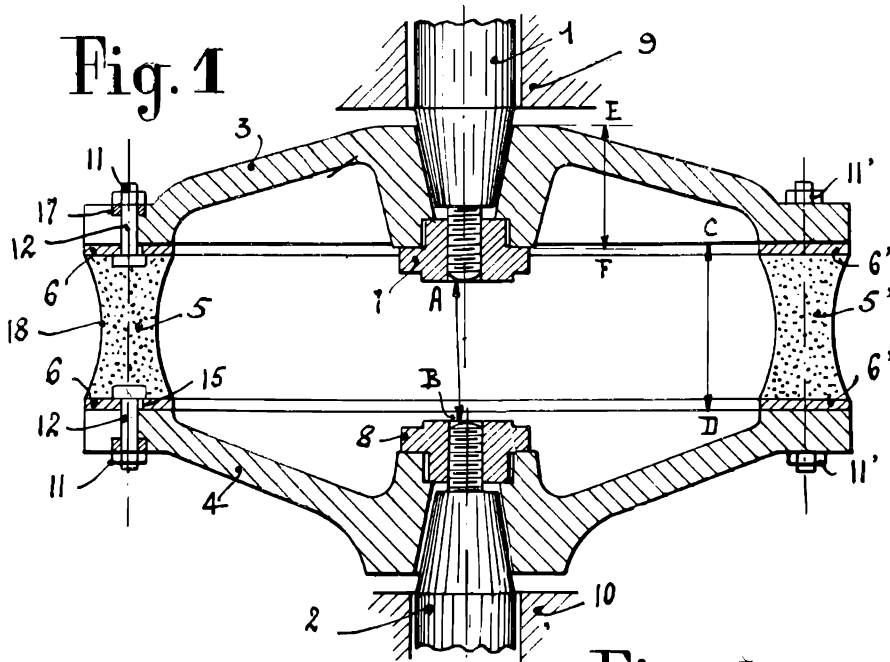


Fig. 4

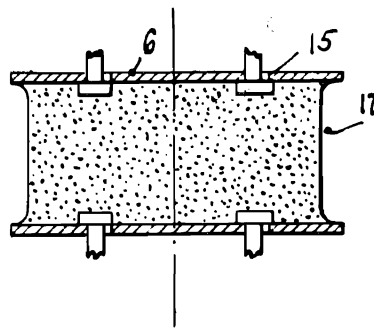


Fig. 2

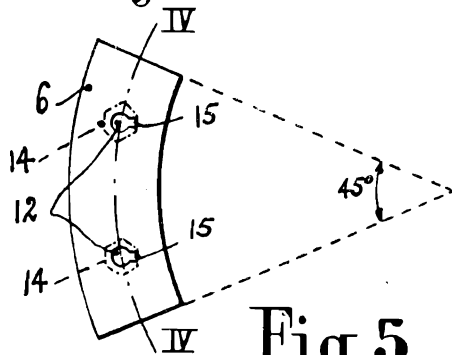


Fig. 5

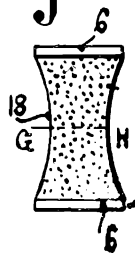


Fig. 6

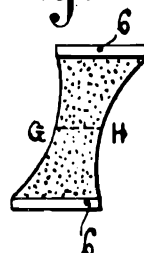


Fig. 7

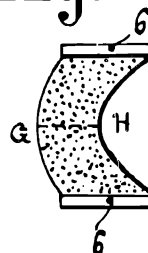


Fig. 3

