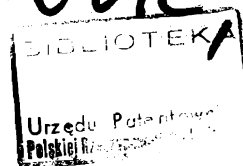


15 września 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



2
G01C 19/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 3822.

Kl. 42 c 42.

Jan Raszka
(Kraków, Polska).

Przyrząd do wytwarzania ruchu obrotowego przedmiotów opartych w jednym lub najwyżej w dwóch punktach bez opierania się o drugi względnie trzeci punkt.

Zgłoszono 30 października 1919 r.

Udzielono 19 grudnia 1925 r.

Masa rozpędowa w kształcie tarczy umieszczona na osi 2 obraca się lekko w łożyskach 3 i 4 ramy 5. Rama 5 obraca się w łożyskach 6 i 7 ramy 8.

Na osi 2 osadzone jest kółko zębate 9, które toczy się po zazębionej obręczy 10 przymocowanej do ramy 8, tak, że oś 6, 7 jest do płaszczyzny tej obręczy prostopadła i przechodzi przez jej środek. Rama 8 obraca się koło osi 17. Osie 2 i 6, 7 są do siebie prostopadłe, oś zaś 17 jest do osi 2 i 6, 7 skośnie położoną.

Na osi 6, 7 są umieszczone dwa kółka złołbkowe 11 i 12 i kółko zębate zapadkowe 13 z zapadką 14 umieszczoną na ramie 5.

Na kółko 11 jest nawinięty sznur 15, któ-

ry przechodzi przez rolkę 16 i przez rurkę 17. Rurka 17 jest połączona z ramą 8, stanowi jej oś obrotową i obraca się w łożysku 18 u podstawy 19. Zapomocą kółka 20 sznur łączy się z rączką 21.

Do kółka 12 jest przyczepiona sprężyna 22 przymocowana drugim końcem do ramy 8.

Na oś 17 nasadza się lekko nazębiony wałek 23, do którego przyciska się zapomocą sprężyny suwak 24 umieszczony na podstawie 19.

Pociągając za rączkę 21, wprowadza się w ruch kółka 11, 12 i 13 w kierunku strzałki 25. Kółko zębate 13 zaczepia o zapadkę 14 i wprowadza ramę 5 w ruch w tym sa-

mym kierunku. Przy tem nawija kółko 12 sprężynę 22 tak, że gdy się puści sznur 15 po całkowitem jego odwinieciu się z kółka 11, nawinięta sprężyna zmieni kierunek ruchu kółek 11, 12 i 13 na odwrotny, nie zmieniając ruchu ramy 5, przyczem sznur 15 nawinie się na kółko 11.

Przy obrocie ramy 5 w kierunku 25 potoczy się koło zębate 9 po obręczy 10, wprowadzając w szybki ruch obrotowy koło rozpedowe 1 w kierunku strzałki 26 czyli, że masa rozpedowa obraca się równocześnie wokół osi 2 i osi 6, 7, czyli wokół dwóch osi do siebie prostopadłych.

Taka kombinacja ruchów daje według zasady mechaniki siłę wypadkową, która ciągnie masę rozpedową 1 w kierunku strzałki 27, a jej wypadkowa względem osi 17 daje ramie 8 ruch obrotowy w kierunku strzałki 28. Gdy zaś os 2 dojdzie do punktów położonych po drugiej stronie ramy 8, np. do punktu 29, wtedy siła wywołana kombinacją ruchów masy rozpedowej 1 zacznie działać w kierunku strzałki 30 i jako siła wypadkowa, nadaje ramie 8 względem osi 17, ruch obrotowy w kierunku strzałki 31, czyli przeciwnej do ruchu 28.

Siła tego ruchu jest zależna od wielkości masy rozpedowej i ilości jej obrotów 2 i wokół osi 6, 7.

Według zasad mechaniki, wówczas gdy masa rozpedowa 1 wykonuje obrót w kierunku strzałki 28, powstaje opór przeciwko obrotowi masy rozpedowej w kierunku strzałki 25. Przy przewyciężaniu tego oporu, w tym wypadku zapomocą pociągania sznura 15, wytwarza się reakcja, której kierunek jest oznaczony strzałką 32, a jej wypadkowa względem osi 17 ma kierunek strzałki 33.

Ta wypadkowa reakcji sumuje się z ruchem ramy 8 w kierunku strzałki 28. Gdy zaś kółko 9 wejdzie w położenie 29, wtedy reakcja ta działająca względem osi 17 ciągle w tym samym kierunku znosi się z ru-

chem ramy 8 dążącym w tej chwili w kierunku 31. Wskutek tego, że reakcja z ruchem ramy 8 w kierunku 28 współdziała, a jej ruchowi w kierunku 31 przeciwdziała, powstaje jednostronny stały obrót ramy 8 w kierunku strzałki 28.

Stały ten i jednostronny ruch obrotowy trwa oczywiście tak długo, jak długo masa rozpedowa jest utrzymana w ruchu.

Działanie tego jednostronnego ruchu obrotowego ramy 8 przenosi się zapomocą sprężynowego suwaka 24 na podstawę 19 i przedmioty z nią połączone dzięki przycięściu tego suwaka 28.

Masę rozpedową można w ruch wprowadzić w sposób o wiele prostszy zapomocą prądu elektrycznego, a prymitywny sposób zapomocą sznura podany został tylko dlatego, by łatwiej można śledzić nie tylko działanie precesji, ale i działania akcji i reakcji, ponieważ efekt aparatu na tych trzech czynnikach się opiera.

Aparat w dawnej postaci może służyć w gabinetach fizyki do zademonstrowania, że dowolny i stały obrót przedmiotów około swej osi opartej tylko w jednym albo w dwóch punktach przy zastosowaniu sił wewnętrznych jest możliwym pomimo pewnej sprzeczności z prawdami mechaniki o akcji i reakcji.

Po zastosowaniu napędu elektrycznego, aparat może służyć do zniwelowania reakcji propelera zwykłych aeroplanów, oraz do zniwelowania reakcji przy helikopterach.

Aparat ten może służyć również do równoważenia motocyklów i monocyklów, do regulowania kierunku torped wodnych i powietrznych i podobnych celów.

Zastrzeżenie patentowe.

Przyrząd do wytworzenia ruchu obrotowego przedmiotów opartych w jednym lub najwyżej w dwóch punktach bez opierania się o drugi względnie trzeci punkt, znamien-

ny tem, że masa rozpędowa jest obracana równocześnie około dwóch osi prostopadłych do siebie, przyczem może się swobodnie obracać około trzeciej osi, umieszczonej w stosunku do dwóch pierwszych skośnie,

co daje w rezultacie stały ruch obrotowy aparatu w jedną stronę, który to ruch może być przeniesiony na rozmaite przyrządy.

Jan Raszka.

