



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

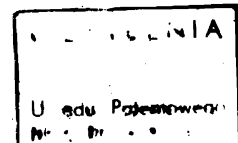
Zgłoszono: 31.01.78 (P. 204367)

Pierwszeństwo: 10.03.77 Francja

Zgłoszenie ogłoszono: 09.10.78

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1982

Int. Cl.²
A61C 1/08



Twórca wynalazku: Henri Leonard

Uprawniony z patentu: MICRO-MEGA S.A., Besançon (Francja)

Reduktor prędkości do uchwytu dentystycznego

1

Przedmiotem wynalazku jest reduktor prędkości do uchwytu dentystycznego, zawierający wał napędzający otrzymujący ruch obrotowy od silnika, i wał napędzany przekazujący ruch obrotowy na frez, które to wały są zmontowane na wprost siebie we wnętrzu korpusu uchwytu dentystycznego utworzonego przez dwie tulejki umocowane jedna w drugiej. Koniec wału napędzającego jest zaopatrzony w koło zębate, podczas gdy koniec wału napędzanego jest zaopatrzony w głowicę podpierającą trzy osie równoległe do osi koła zębatego, na każdej z których obracają się swobodnie koła satelitarne zazębione zewnętrznie ze środkowym kołem zębatym, które one otaczają, oraz wewnętrznie z wieńcem zębatym, który je otacza.

Znane są urządzenia do redukcji prędkości dla uchwytu dentystycznego np. z opisu patentowego RFN nr 938 438. Takie urządzenie zawiera wał wejściowy czyli napędzający, napędzany obrotowo przez silnik i wał wyjściowy czyli napędzany, przekazujący ruch obrotowy na narzędzie. Te dwa wały są zmontowane na wprost siebie, a koniec wału napędzającego jest zaopatrzony w jedno koło zębate, podczas gdy koniec wału napędzanego jest zaopatrzony w trzy koła satelitarne, które są zazębione z kołem zębatym, które one otaczają, oraz z wieńcem zębatym otaczającym koła satelitarne.

Podobne urządzenie do redukcji prędkości jest znane z opisu patentowego St. Zjedn. Am. nr 2 566 211. To urządzenie zawiera centralne koło zę-

2

bate i trzy koła satelitarne, które się przemieszczają wewnątrz wieńca zębatego.

Znany jest ponadto reduktor z zazębieniem, w którym dwa końce, dwóch części wału obrotowego mają odpowiednio dwa koła zębate o różnych średnicach, które są odpowiednio zazębione z dwoma kołami zębatymi połączonymi poprzecznym wałem pośrednim, którego oś jest prostopadła do osi wału podłużnego. W celu zmniejszenia wymiarów stosuje się koła połączone jedną częścią wału w postaci kłosa w ten sposób, że większe koło połączone z wałem pośrednim może być w nim umieszczone częściowo. Te znane reduktory mają tę niedogodność, że mają duże gabaryty, zwłaszcza w kierunku podłużnym. Te znane reduktory prędkości stosowane w dziedzinie dentystycznej są używane wówczas, gdy żąda się zwłaszcza zwiększenia momentu obrotowego na frezie.

Celem wynalazku jest udoskonalenie znanego reduktora prędkości, który miałby mniejsze wymiary, i który umożliwiałby otrzymanie regularnych obrotów.

Cel ten osiągnięto przez wykonanie reduktora prędkości, typu omówionego na wstępie, w którym zgodnie z wynalazkiem, wieńiec zębaty jest umieszczony osiowo we wnętrzu tulejki, w którą jest włożony z jednej strony wspornik wału napędzanego, oparty o odsadzenie tulejki przedniej, a z drugiej strony — panewka podpierająca wał napędzający, oparta o tulejkę tylną, przy czym

wieniec jest zaciśnięty między wspornikiem i panewką.

Korzystnie, wieniec zębaty jest zazębiony z kołami satelitarnymi o średnicy równej średnicy koła zębatego, które są osadzone w głowicy w kształcie trójkąta równobocznego, na wierzchołkach którego osadzone są trzy równoległe osie tych kół.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia uchwyt według wynalazku, w widoku z boku, w częściowym przekroju podłużnym, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii II—II oznaczonej na fig. 1.

W korpusie uchwytu utworzonego przez tulejkę przednią 1 nakręconą na tulejkę tylną 2, jest zamontowany wał napędzający 3 podparty w panewce 4. Głowica wału 3 jest zaopatrzona w środkowe koło zębate 5, a pierścień 6 jest osadzony na wale 3 za kołem zębatym tworzącym zderzak w stosunku do panewki 4. Na drugim końcu wału 3 jest obsadzony zabierak 7 otrzymujący obrót od silnika i tworzący również zderzak.

Na przedłużeniu wału 3 jest zamontowany wał napędzany 8 obracający się w panewce 9 osadzonej we wsporniku 10. Koniec wału napędzanego 8 skierowany w kierunku wału napędzającego 3 jest zaopatrzony w trójkątną głowicę 11, podczas gdy na drugim końcu jest osadzone koło 12 tworzące zderzak w stosunku do panewki 9. Głowica 11 wału 8 potrzynuje trzy osie 13 równoległe do osi koła zębatego 5 i umieszczone na trzech wierzchołkach trójkąta równobocznego. Na każdej z tych trzech osi 13 obraca się swobodnie koło satelitarne 14 zazębiające się z jednej strony wewnętrznie z kołem 5 wału 3, a z drugiej strony zewnętrznie z wieńcem zębatym 15 utworzonym w tulejce 19, która jest zamocowana w tulejce przedniej 1 w korpusie uchwytu. Wieniec zębaty 15 opiera się z jednej strony o wspornik 10, który jest oparty o odsadzenie wewnętrzne 16 tulejki przedniej 1, a z drugiej strony, o panewkę 4 opierającą się o koniec tulejki tylnej 2.

Reduktor jest więc utworzony z dwóch części łatwo umieszczanych jedna w drugiej, przy czym pierwsza część jest utworzona przez wał 3, koło 5 i panewkę 4, które to elementy są zamontowane w tulejce tylnej 2, a druga część jest utworzona przez wał 8, głowicę 11 z kołami satelitarnymi 14, oraz wspornik 10 z panewką 9, przy czym te elementy są zamontowane w końcu tulejki 19, w której jest osadzony wieniec zębaty 15, i która jest zamontowana w tulejce przedniej 1.

Ponadto tulejka 19 jest symetryczna tak, że wieniec zębaty 15 jest usytuowany pośrodku we wnętrzu tej tulejki. Daje to korzyść łatwego montażu elementów ponieważ nie ma potrzeby parzenia na te elementy podczas ich montowania, w celu umieszczenia tulejki 19 w tulejce przedniej 1. Otwory 17, 18 są usytuowane w panewce 4

i we wsporniku 10, w celu umożliwienia przepływu powietrza lub wtrysku smaru.

Działanie tego reduktora jest następujące. Wał 3 jest napędzany przez silnik za pośrednictwem zabieraka 7. Ruch obrotowy jest przekazywany przez koło 5 na koła satelitarne 14, które zazębiają się z wieńcem zębatym 15 napędzając z kolei głowicę 11. Jeśli koło 5 i koła satelitarne 14 mają tę samą średnicę i zawierają na przykład dwanaście zębów a wieniec zębaty 15 ma średnicę trzy razy większą od średnicy koła 5 i zawiera w wyniku trzydzieści sześć zębów, wał 8 jest napędzany z prędkością zmniejszoną w stosunku 1:4. Można oczywiście zastosować inne stosunki redukcji zmieniając stosunek średnic koła środkowego, kół satelitarnych i stałego wieńca zębatego.

Na koło 12 można nałożyć bądź koło czołowe bądź koło kątowe, w celu przekazania ruchu do części przedniej uchwytu, który może być bądź uchwytem prostym bądź uchwytem kątowym. Ten reduktor prędkości może więc być korzystnie zastosowany do dowolnego rodzaju uchwytu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Reduktor prędkości do uchwytu dentystycznego, zawierający wał napędzający otrzymujący ruch obrotowy od silnika, oraz wał napędzany przekazujący ruch obrotowy na frez, które to wały są zamontowane na wprost siebie we wnętrzu korpusu uchwytu dentystycznego utworzonego przez dwie tulejki umocowane jedna w drugiej, przy czym koniec wału napędzającego jest zaopatrzony w koło zębate, podczas gdy koniec wału napędzanego jest zaopatrzony w głowicę podpierającą trzy osie równoległe do osi tego koła zębatego, na każdej z których obracają się swobodnie koła satelitarne zazębione zewnętrznie ze środkowym kołem zębatym, które one otaczają, oraz wewnętrznie z wieńcem zębatym, który je otacza, **znamienny tym**, że wieniec zębaty (15) jest umieszczony osiowo we wnętrzu tulejki (19), w którą jest włożony z jednej strony wspornik (10) wału napędzanego (8), oparty o odsadzenie (16) tulejki przedniej (1), a z drugiej strony panewka (4) podpierająca wał napędzający (3), oparta o tulejkę tylną (2), przy czym wieniec (15) jest zaciśnięty między wspornikiem (10) i panewką (4).

2. Reduktor według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wieniec zębaty (15) jest zazębiony z kołami satelitarnymi (14) o średnicy równej średnicy środkowego koła zębatego (5).

3. Reduktor według zastrz. 2, **znamienny tym**, że koła satelitarne (14) są osadzone w głowicy (11) w kształcie trójkąta równobocznego, na wierzchołkach którego osadzone są trzy równoległe osie (13) tych kół.

