



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.05.73 (P. 162575)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.75

Opis patentowy opublikowano: 15.04.1977

MKP F04c 1/04

Int. Cl.² F04C 1/04



Twórcy wynalazku: Jan Kupka, Marek Brzozowski

Uprawniony z patentu: Polska Akademia Nauk Instytut Niskich
Temperatur i Badań Strukturalnych, Wrocław
(Polska)

Pompa obiegowa do cieczy żrących

1

Przedmiotem wynalazku jest pompa obiegowa służąca do wymuszenia krążenia cieczy laserowej, zwłaszcza typu tlenochlorków, w obwodzie zamkniętym bez dostępu powietrza.

Znana pompa przetłaczająca aktywny roztwór laserowy powstała w związku z uruchomieniem pierwszego lasera cieczowego na tlenochlorkach. Pompa ta jest typu odśrodkowego oraz powstała z adaptacji i przeróbki odpowiedniego silnika elektrycznego. Rozwiązanie takie jest obarczone pewnymi niedogodnościami i nie zawsze może być wykorzystane z uwagi na możliwości wykonawcze.

Celem wynalazku jest uzyskanie innego źródła powodującego krążenie cieczy aktywnej chemicznie.

Pompa obiegowa, składająca się z dwóch kół zębatach umieszczonych w korpusie, ma według wynalazku przytwierdzone do jednego z tych kół dwa magnesy pierścieniowe o biegunach magnetycznych na zewnętrznych stronach czołowych, a na zewnątrz korpusu, po jego obu stronach czołowych, znajdują się podobne magnesy pierścieniowe związane z biernymi kołami zębatymi, które są osadzone współosiowo do koła zębatego pompy, wyposażonego w wymienione już dwa magnesy i zazębiają się każde osobno z czynnymi kołami zębatymi zamocowanymi na wspólnym wale.

Pompa według wynalazku umożliwia skuteczne przepompowywanie cieczy żrących, ponieważ zastosowanie sprzęgła magnetycznego pozwoliło oddzielić tor przepływu cieczy od zespołu napędowego.

2

Użycie dwóch sprzęgieł magnetycznych umieszczonych symetrycznie względem pompy zębatej zapewnia kompensację sił wzdłużnych działających na napędzane koło zębate. Opisana pompa przeznaczona jest zwłaszcza do wymuszania cyrkulacji w obiegu zamkniętym cieczy laserowej dla zapewnienia skutecznego jej chłodzenia.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia pompę zębatą w przekroju wzdłuż płaszczyzny przechodzącej przez osie obrotu kół zębatach. W szczelnym korpusie utworzonym z dwóch pokryw 1 i 2 są osadzone dwa koła zębate 3 i 4. Wewnątrz jednego koła zębatego 3 są umieszczone dwa magnesy 5 i 6 w kształcie pierścieni. Bieguny magnetyczne tych magnesów znajdują się na zewnętrznych stronach czołowych. Na zewnątrz korpusu 1 i 2 po jego obu stronach czołowych, są umieszczone dwa identyczne, bierne koła zębate 7 i 8. Są one osadzone obrotowo w podstawie 9, współosiowo z kołem zębatym 3. Koła te zazębiają się każde osobno z czynnymi kołami zębatymi 10 i 11, osadzonymi na wspólnym wale 12. Na powierzchniach czołowych biernych kół zębatach 7 i 8, od strony pokryw 1 i 2, są zamocowane magnesy pierścieniowe 13 i 14, posiadające bieguny magnetyczne na powierzchni czołowej. Pary magnesów 5 i 13 oraz 6 i 14 są ustawione względem siebie biegunami różnoimiennymi. Części stykające się z cieczą przepompowywaną są wykonane z tef-

3

lonu. Wałek 12 napędza czynne koła zębate 10 i 11, które nadają jednakowe prędkości obrotowe biernym kołom zębatym 7 i 8. Pary magnesów 5 i 13 oraz 6 i 14 tworzą dwa identyczne czołowe sprzęgła magnetyczne napędzające dwustronnie koło zębate 3, a tym samym — całą pompę zębatą utworzoną przez parę kół zębatych 3 i 4. Siły osiowe działające na koło zębate 3, a pochodzące od wzajemnego oddziaływania magnesów 5 i 6 oraz 13 i 14, znoszą się.

Zastrzeżenie patentowe

Pompa obiegowa do cieczy żrących, składająca się z dwóch kół zębatych umieszczonych w korpu-

4

sie, **znamienna tym**, że w jednym kole zębatym (3) są umieszczone dwa magnesy pierścieniowe (5 i 6) o biegunach magnetycznych na zewnętrznych stronach czołowych, a na zewnątrz korpusu (1 i 2) po jego obu stronach czołowych, znajdują się podobne magnesy pierścieniowe (13 i 14) związane z biernymi kołami zębatymi (7 i 8), które są osadzone współosiowo względem koła zębatego (3) i zazębiają się każde osobno z czynnymi kołami zębatymi (10 i 11) zamocowanymi na wspólnym wałku (12).

