



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 15.07.74 (P. 172735)

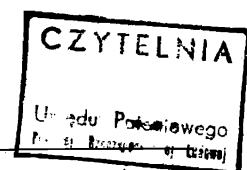
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.01.76

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP F04c 5/00

Int. Cl.²
F04C 5/00



Twórcy wynalazku: Wiesław Lenczewski, Adam Kowalski, Jerzy Pustoła

Uprawniony z patentu: Zjednoczone Zakłady Produkcji Aparatury
Naukowej, Warszawa (Polska)

**Zespół napędowy o regulowanej liczbie obrotów, zwłaszcza do
perystaltycznych urządzeń pompujących**

1

Przedmiotem wynalazku jest zespół napędowy o regulowanej liczbie obrotów, zwłaszcza do urządzeń pompujących pracujących na zasadzie perystaltycznego przetłaczania cieczy lub gazów, przeznaczony do stosowania w aparaturze chemicznej, biochemicznej i medycznej oraz w urządzeniach przemysłowych.

Znane zespoły napędowe wykorzystywane do wyżej wymienionego typu przyrządów wyposażone są zwykle w indukcyjny silnik elektryczny. Napędza on poprzez wielostopniową skrzynkę prędkości zespół pompujący. Zespół pompujący składa się z kilku obrotowych rolek umieszczonych na obwodzie bębna zazębiającego się ze skrzynką prędkości. Rolki dociskając elastyczne przewody do bieżni płyty dociskowej zamykają światło przewodów. Ciągły ruch rolek powoduje przesuwanie się miejsca zamknięcia światła przewodu, a tym samym przepompowywanie cieczy bądź gazu znajdującego się wewnątrz przewodu.

Wadą tego typu rozwiązań jest konieczność stosowania skomplikowanej przekładni mechanicznej do redukcji i regulacji liczby obrotów, co wymaga wysokiej precyzji wykonania elementów skomplikowanych mechanizmów, systemu dźwigni i przełączników oraz zależność wydatku pompy od wahań napięcia i oporów tarcia mechanizmów.

Zespół napędowy, wykonany zgodnie z wynalazkiem, jest wyposażony w silnik krokowy, na któ-

2

rego ruchomym stojanie są umocowane obrotowo rolki urządzenia pompującego.

Przykład wykonania zespołu napędowego według wynalazku ilustruje przekrój podłużny silnika krokowego pokazany na rysunku.

Jak to przedstawia rysunek, w podstawie 1 jest zamocowany nieruchomy wirnik 2 silnika krokowego. Na wirniku są nawinięte uzwojenia 3. Ruchomy stojan 4 silnika jest umocowany obrotowo nałożyskach 5 i stanowi jednocześnie obudowę silnika. Obudowa wyposażona w rolki 6, jest również elementem powodującym ruch pompujący podczas przetaczania tych rolek po przewodach 7 pompujących, dociskanych listwami 8.

Impulsowa regulacja obrotów silnika krokowego umożliwia przepompowywanie medium znajdującego się wewnątrz przewodów z zadaną prędkością i ciśnieniem.

Tak rozwiązany zespół napędowy znacznie upraszcza konstrukcję urządzeń pompujących, redukuje liczbę stosowanych elementów, eliminuje skomplikowane przekładnie mechaniczne, podnosi trwałość i niezawodność pracy urządzeń oraz gwarantuje niezależność prędkości obrotowej i wydatku pompy od wahań napięcia.

Rozwiązanie według wynalazku w postaci zmodyfikowanej znajduje zastosowanie w urządzeniach automatycznej regulacji oraz powszechne w aparaturze laboratoryjnej i przemysłowej.

Zastrzeżenie patentowe

Zespół napędowy o regulowanej liczbie obrotów, zwłaszcza do perystaltycznych urządzeń pompujących, dociskający przewody pomiędzy rolkami i

listwami dociskającymi, **znamienny tym**, że jest wyposażony w silnik krokowy, na którego ruchomym stojanie (4) są umocowane obrotowo rolki (6) urządzenia pompującego.

