



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 04.04.75 (P. 179337)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszono: 04.12.76

Opis patentowy opublikowano: 17.09.1979

CZYTELNIKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² B04B 11/04

Twórcy wynalazku: Jan Kubis, Zdzisław Karski, Stanisław Bielaszka,
Włodzimierz Szkarłat

Uprawniony z patentu: Świdnicka Fabryka Urządzeń Przemysłowych,
Świdnica (Polska)

**Czujnik napełniania periodycznej wirówki filtracyjnej,
zwłaszcza cukrowniczej**

1

Przedmiotem wynalazu jest czujnik napełnienia periodycznej wirówki filtracyjnej zwłaszcza cukrowniczej, który powoduje zamknięcie układu napełnienia bębna po osiągnięciu przez filtrowaną warstwę określonej grubości. Czujnik ten zawiera osadzoną na obrotowym wałku łopatkę stykową, której wychylenie powoduje zadziałanie wyłącznika krańcowego, oraz odpowiedni układ utrzymujący łopatkę w krańcowych położeniach spoczynku i, podczas trwania napełniania bębna, pracy.

W znanych rozwiązaniach do ustawiania łopatki w skrajnych położeniach służy siłownik pneumatyczny lub pneumatyczno-sprężynowy, leżący w płaszczyźnie prostopadłej do osi obrotu łopatki i działający na zamocowaną do jej wałka dźwignię. Przy takim rozwiązaniu czujnik zajmuje dużo miejsca, co utrudnia jego ustawienie na obudowie wirówki, a ponadto bardzo utrudniona jest regulacja przystosowująca położenie łopatki do żądanej grubości warstwy filtrowanego materiału.

W rozwiązaniu znanym z opisu patentowego NRD Nr 59739 regulację tą przeprowadza się przez przechylenie całego czujnika, łącznie z obudową, zaś w rozwiązaniu znanym z polskiego opisu patentowego Nr 66180 — wykonuje się ją wewnątrz czujnika, po zdjęciu pokrywki z hermetycznie zamkniętej obudowy lub wewnątrz bębna, pod pokrywą wirówki. Oba te rozwiązania są niewygodne w eksploatacji, a przy tym wymagają znacznej

2

przestrzeni, utrudniając odpowiednie rozwiązanie innych zespołów funkcjonalnych wirówki.

W rozwiązaniu według wynalazku siłownik do krańcowego ustawiania łopatki stykowej położony jest w osi obrotu wałka łopatki stykowej, przy czym tłok tego siłownika prowadzony jest we wzdlużnych prowadnicach korpusu i sprzężony jest z wałkiem łopatki stykowej suwliwym połączeniem gwintowym o dużym skoku. To suwliwe połączenie gwintowe stanowią współpracujące ze sobą ślimakowy rówek, wykonany w ścianie wydrążonego tłoka siłownika, i kołek osadzony we wchodzącym w wydrążenie tłoka wałku łopatki stykowej. Prowadnica wzdlużna tłoka osadzona jest w korpusie czujnika, obrotowo i utrzymywana w żądanym położeniu za pomocą zatrzasku wchodzącego w gniazda w korpusie.

Tłok siłownika stanowi równocześnie krzywkę sterującą wyłącznika krańcowego tak, że ramię wyłącznika jest zwolnione tylko w trakcie ustawiania łopatki stykowej w położenie pracy, a przy odchylaniu łopatki przez warstwę wlewanego do bębna materiału filtrowanego ściągany za pomocą wałka i połączenia gwintowego tłok odchyła go, a wyłącznik powoduje zamknięcie układu napełnienia i zadziałanie siłownika, który odsunie łopatkę w stan spoczynku. Przy takim rozwiązaniu czujnik jest niezmiernie zwarty i, dzięki rurowemu kształtowi, bardzo łatwy do zabudowania w wi-

rówce, a przy tym bardzo łatwo i wygodnie przeprowadza się nim regulację grubości warstwy filtrowanego materiału.

Przykładowe rozwiązanie czujnika napełniania według wynalazku pokazane jest na rysunkach, gdzie fig. 1 przedstawia przekrój osiowy czujnika, a fig. 2 — widok z góry z półprzekrojem poprzecznym po linii A—A. Czujnik zawiera korpus 1 z tuleją łożyskową 2 i kołnierzem 3 mocującym do obudowy wirówki, zamknięty od góry pokrywką 4, w której wykonane są gniazda regulacyjne 5. W tulei łożyskowej 2 osadzony jest wałek 6 z zamocowaną u dołu łopatką stykową 7.

W korpusie 1 od góry osadzona jest obrotowo prowadnica wzdłużna 8, mocowana do korpusu 1 wychodzącym na zewnątrz ramieniem 9 z zatrzaskiem 10, wchodzącym w gniazda regulacyjne 5.

Korpus 1 stanowi tuleję siłownika pneumatycznego jednostronnego działania, w której mieści się tłok 11 z uszczelką 12 i sprężyna powrotna 13. Tłok od góry posiada wodzik 14, wchodzący w wycięcia prowadnicy wzdłużnej 8, zaś w dół wydłużony jest tuleją 15 ze ślimakowym rowkiem 16, w którą wchodzi końcówka wałka 6 z zamocowanym kołkiem 17, współpracującym ze ślimakowym rowkiem 16. Na tulei tłoka 15 prowadzona jest sprężyna powrotna 13. Dolna krawędź 18 tulei tłoka 15 stanowi krzywkę sterującą wyłącznika krańcowego 19, zamocowanego na korpusie czujnika 1.

W trakcie przygotowania wirówki do napełniania bębna cukrzycą komora robocza siłownika 20 połączona jest z atmosferą, a tłok 11 pod działaniem sprężyny 13 utrzymywany jest w położeniu górnym.

Odległość łopatki stykowej 7 od ścianki bębna wirówki wyregulowana jest przez odpowiednie jej wychylenie ramieniem 9 i ustalona zatrzaskiem 10 wchodzącym w odpowiednie gniazdo 5. Ramie regulacyjne 9 sprzężone jest z łopatką stykową 7 za pośrednictwem prowadnicy wzdłużnej 8, tłoka siłownika 11 z wodzikami 14 i ślimakowym rowkiem 16 oraz wałka 6 z kołkiem 17.

Po napełnieniu bębna cukrzyca odchyła łopatkę stykową 7, a obracający się wałek 6 za pomocą kołka 17 i ślimakowego rowka 16 ściąga lekko w dół tłok siłownika 11, który krawędzią 18 odchyła ramie wyłącznika krańcowego 19. Przełączony wyłącznik krańcowy 19 powoduje natychmiastowe zamknięcie dopływu cukrzycy do bębna, a równocześnie doprowadzenie do komory siłownika 20 sprężonego powietrza, które spychając tłok 11 w dół odchyła ślimakowym rowkiem 16 łopatkę stykową 7 w położenie spoczynku.

Po zakończeniu cyklu wirowania — wirówkę na nowo przygotowuje się do napełnienia i cykl pracy czujnika powtarza się.

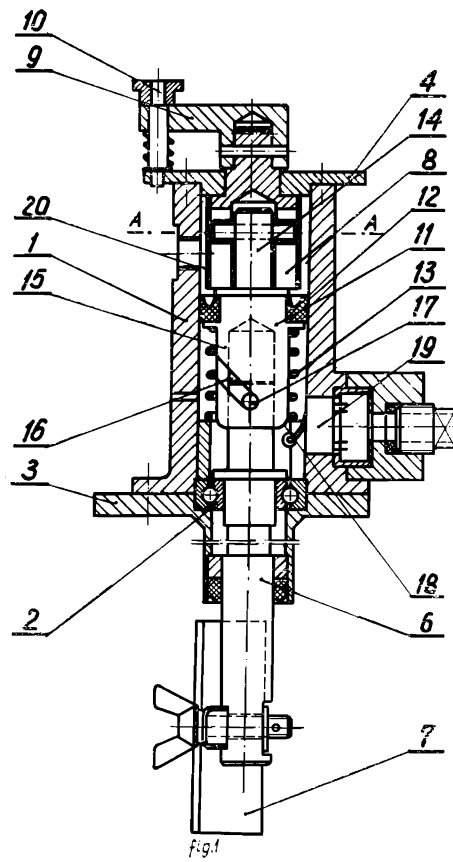
Zastrzeżenia patentowe

1. Czujnik napełnienia okresowej wirówki filtracyjnej, zwłaszcza cukrowniczej, złożony z wychylnej łopatki stykowej na obrotowym wałku, elektrycznego wyłącznika krańcowego i pneumatyczno-sprężynowego układu ustawiania łopatki stykowej w położeniach krańcowych pracy lub spoczynku, **znamienny tym**, że siłownik do krańcowego ustawiania łopatki stykowej (7) położony jest w osi obrotu wałka łopatki (6), przy czym, tłok siłownika (11) prowadzony jest we wzdłużnych prowadnicach (8) i sprzężony jest z wałkiem (6) łopatki stykowej (7) suwliwym połączeniem gwintowym o dużym skoku.

2. Czujnik napełnienia według zastrz. 1, **znamienny tym**, że suwliwe połączenie gwintowe tłoka siłownika (11) z wałkiem łopatki (6) stanowi uformowany w ścianie wydrążonego tłoka (15) rowek ślimakowy (16) współpracujący z osadzonym w wałku (6) kołkiem (17).

3. Czujnik napełnienia według zastrz. 1 lub 2, **znamienny tym**, że prowadnica wzdłużna (8) tłoka siłownika (11) osadzona jest w korpusie czujnika (1) obrotowo i posiada blokującą ją ramie (9) z zatrzaskiem (10) wchodzącym w gniazda (5) w korpusie (1).

4. Czujnik napełnienia według zastrz. 3, **znamienny tym**, że tłok siłownika (11) stanowi krzywkę sterującą (18) wyłącznikiem krańcowym (19).



102168

