



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 31.10.1972 (P. 158 685)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 25.08.1975

Kl. 42r²,7/06

MKP G05d 7/06

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej

Twórcy wynalazku: Roman Duszyński, Franciszek Lesiak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Projektowania
i Wyposażania Odlewni „Prodlew” Oddział Projek-
towy Kraków (Polska)

Układ pomiarowo-sterujący ciągłego przepływu zwłaszcza do materiałów sypkich

1 Przedmiotem wynalazku jest układ pomiarowo-sterujący przepływu zwłaszcza do materiałów sypkich

Stan techniki. Znane są układy do dozowania przepływającego materiału sypkiego oparte na zasadzie ważenia materiału na przenośniku, pod którym umieszczone są czujniki ciężaru oraz pomiaru czasu trwania przepływającego strumienia materiału podawanego ze stałym ciśnieniem.

Ponadto znane są przepływomierze objętościowe z nadajnikami impulsów typu: stykowego (tradycyjne), fotoelektrycznego, magnetycznego lub elektrycznego jak na przykład w patencie nr 62 071.

Nadajniki impulsów typu stykowego (tradycyjnego) obciążają wałek napędowy momentem hamującym, są zawodne ze względu na pracę styków w normalnej atmosferze utleniającej i zanieczyszczonej. Nadajniki fotoelektryczne wymagają stosowania źródła światła w postaci żarówki o ograniczonej żywotności oraz wąskim zakresie stosowania, szczególnie w pomieszczeniach zapyłonych. Nadajniki magnetyczne działające na zasadzie wzbudzenia siły elektromotorycznej w cewce, przez obracający się magnez wymagają dodatkowo wzmacniaczy napięcia i stłumkowo dużej prędkości obrotowej dozownika.

Według patentu 62 071 przepływomierz objętościowy do zdalnego pomiaru objętości przepływającej cieczy zawiera: elektroniczny nadajnik impulsów wyposażony w generator, stabilizowany zasilacz,

2

układ formujący kształt impulsów, do współpracy z drogimi elementami logicznymi.

Układ wymaga kosztownej i precyzyjnej aparatury elektronicznej i wysokokwalifikowanego serwisu. Rozwiązanie takie ma wąski zakres stosowności w przemyśle, z uwagi na małą odporność na przemysłowe zakłócenia elektromagnetyczne, jak np. piece indukcyjne, chwytaki elektromagnesów suwnic itp.

Celem wynalazku jest opracowanie układu pomiarowo-sterującego przepływu materiału sypkiego pozbawionego wad znanych rozwiązań.

Cel ten osiągnięto przez zastosowanie układu pomiarowego, opartego na pomiarze ilości obrotów dozownika i wykorzystaniu proporcjonalności pomiędzy ilością obrotów dozownika i ilością dozowanego materiału sypkiego.

Istota wynalazku. Układ według wynalazku zawiera nadajnik impulsów w postaci tarczy z umieszczonym na obwodzie magnesem trwałym, oraz element stykowy w postaci kontaktronu, to jest styków w hermetycznej obudowie pracujących w atmosferze wodoru.

Układ posiada kontaktron jako element stykowy, umieszczony w pobliżu nadajnika impulsów, włączony w obwód impulsatora, który jest połączony równolegle z licznikiem do rejestracji impulsów i licznikiem do nastawiania zadanej wielkości sterujący członem wykonawczym.

Główną zaletą tego układu jest prostota i nie-

3

zawodność pracy, odporność na zakłócenia przemysłowe, zapylenie oraz uniwersalne zastosowanie nawet w atmosferze grożącej wybuchem.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy układu pomiarowo-sterującego ciągłego przepływu materiału, na przykład sypkiego, a fig. 2-człon do wytwarzania impulsów.

Przykład realizacji. Na osi dozownika usytuowany jest człon do wytwarzania impulsów 1, sterujący impulsator 2, wyjście które jest połączone z rejestrującym licznikiem impulsów 3 oraz równolegle dołączonym nastawczym licznikiem impulsów 4, połączonym z członem wykonawczym 5. Człon wykonawczy jest połączony z układem napędowym dozownika. Człon do wytwarzania impulsów elektrycznych 1 składa się z tarczy 6 usytuowanej na wale dozownika, na której obwodzie jest umieszczony magnes trwały 7 oraz z kontaktronu 8 zamocowanego w pobliżu tarczy 6.

Działanie układu według wynalazku jest następujące. Tarcza usytuowana na osi dozownika obraca się zgodnie z ilością obrotów dozownika. Magnes trwały umieszczony na obwodzie tarczy przesuwa się obok kontaktronu i powoduje zamknię-

4

cie jego styków, które zamykają obwód dla impulsatora na przykład impulsatora przekątnikowego. Impulsator wytwarza impulsy elektryczne niezależnie od prędkości obrotowej tarczy, które są zliczane przez rejestrujący licznik impulsów. Nastawny licznik impulsów służy do nastawiania żądanej liczby impulsów odpowiadającej liczbie obrotów dozownika. Z chwilą zrównania się wskazań obu liczników następuje zadziałanie członu wykonawczego, który spowoduje wyłączenie napędu dozownika. Członem wykonawczym jest na przykład zawór elektromagnetyczny zabudowany na instalacji sprężonego powietrza.

Zastrzeżenie patentowe

Układ pomiarowo-sterujący ciągłego przepływu zwłaszcza dla materiałów sypkich, zawierający nadajnik impulsów w postaci tarczy osadzonej na osi dozownika, na której umieszczony jest magnes trwały i element stykowy, **znamienny tym**, że posiada kontaktron (8) jako element stykowy umieszczony w pobliżu nadajnika impulsów (6) i (7), włączony w obwód impulsatora (2), który jest połączony równolegle z licznikiem (3) do rejestracji impulsów i licznikiem (4) do nastawiania zadanej wielkości sterującym wykonawczym członem (5).

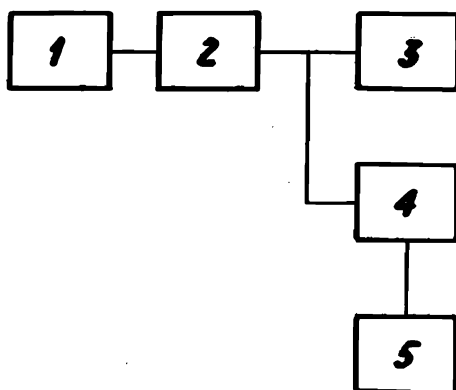


fig. 1.

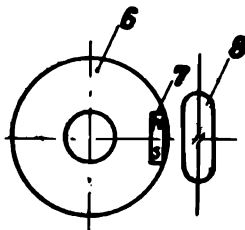


fig. 2