



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15. X. 1964 (P 105 988)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. XII. 1965

Kl. 42 e, 37

MKP G 01 f 23/20

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Marcin Lenartowicz, inż. Tadeusz Ordyskiński

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego
Gliwice (Polska), „Biprohut”.

Urządzenie do automatycznego wskazywania poziomu materiału
sypkiego w zbiorniku

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do automatycznego wskazywania poziomu materiału sypkiego w zbiorniku.

Znane dotychczas urządzenia wskazujące poziom materiału sypkiego w zbiornikach posiadają napędy elektryczne z wirującymi elementami zużywające znaczną ilość energii, względnie posiadają elektrody lub pływak, które mają tę wadę, że przy materiałach wilgotnych osadza się na nich drobny materiał powodujący błędne wskazania pomiaru poziomu.

Urządzenie do automatycznego wskazywania poziomu materiału sypkiego według wynalazku, wyróżnia się tym z pośród znanych urządzeń tego typu, że posiada prostą konstrukcję i działa na zasadzie podobnej do działania dynamometru, którego rolę w tym przypadku spełniają sprężyny spiralne podtrzymujące wewnętrzny zbiornik napełniany materiałem sypkim.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, w przekroju wzdłuż osi pionowej urządzenia.

Urządzenie składa się z zewnętrznego płaszcza 1 wewnątrz którego za pomocą co najmniej trzech spiralnych sprężyn 4 i 5 jest zawieszony przesuw- nie pionowo zbiornik 2 napełniany materiałem sypkim, oraz z układu pomiarowego zaopatrzo- nego w dźwignię 7 osadzoną w przegubie 8 za- mocowaną do płaszcza 1. Jeden koniec dźwigni 7 jest połączony ze zbiornikiem 2, a drugi speł-

2

nia rolę wskaźnika pozwalającego odczytać na przystawionej podziałce, poziom materiału syp- kiego znajdującego się w zbiorniku 2.

Wskaźnik ten wystający na zewnątrz płaszcza 1, odchyła się o pewien kąt w kierunku prze- ciwnym do przesuwania się zbiornika 2. Przesu- wanie kątowe dźwigni 7 odbywa się w płaszczyź- nie pionowej licząc od minimalnego do maksy- malnego poziomu materiału sypkiego znajdujące- go się w danej chwili w zbiorniku 2. Podzielenie kąta zawartego pomiędzy minimalnym a maksy- malnym poziomem napełnionego zbiornika po- zwala na odczytanie na przystawionej podziałce, nie uwidocznionej na rysunku, poziomu materiału sypkiego w zbiorniku 2.

Każdy zespół spiralnych sprężyn składający się z dwóch umieszczonych jedna w drugiej sprężyn większej 4 i mniejszej 5, jest oparty na konstruk- cji nośnej 3 i jest osadzony na cięgnie 11 z na- krętką 6, przy czym od dołu do cięgna 11 jest zawieszony zbiornik 2. Podczas wsypywania ma- teriału sypkiego do zbiornika 2, siła nacisku dzia- ła najpierw na wewnętrzne sprężyny 5, a przy dalszym napełnianiu na zewnętrzne sprężyny 4. Sprężyny 4 i 5 uginając się pod wpływem na- cisku wsypywanego materiału, pozwalają na proporcjonalne do obciążenia przesuwanie się luźno zawieszonego zbiornika 2 w dół względem zewnętrznego płaszcza 1.

W górnej części urządzenia, jest umieszczona

gumowa przepona 9, zabezpieczającą wolną przestrzeń pomiędzy zbiornikiem 2 i płaszczem 1 potrzebną na przesuwanie się zbiornika, przed przedostawaniem się do niej materiału sypkiego, oraz jest umieszczona rurka 10 wyrównująca ciśnienie po jednej i drugiej stronie gumowej przepony 9, w przypadku podawania materiału sypkiego do zbiornika 2 w sposób pneumatyczny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do automatycznego wskazywania poziomu materiału sypkiego w zbiorniku, **znamiennie tym**, że napełniany materiałem sypkim zbiornik (2) jest zawieszony przesuwnie pionowo wewnątrz płaszcza (1) za pomocą zespołów spiralnych sprężyn (4 i 5), przy czym do

płaszcza (1) za pomocą przegubu (8) jest zamocowana dźwignia (7), której jeden koniec jest połączony ze zbiornikiem (2) a drugi wystający poza płaszcz (1) wskazuje na przystawionej podziałce poziom materiału sypkiego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że każdy zespół sprężyn jest zaopatrzony w dwie spiralne sprężyny (4 i 5) umieszczone jedna w drugiej, oparte o konstrukcję nośną (3) i osadzone na cięgnie (11), na którym od dołu jest zawieszony zbiornik (2).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że w górnej części jest zaopatrzone w gumową przeponę (9) oddzielającą przestrzeń pomiędzy zbiornikiem (2) a płaszczem (1) od wnętrza zbiornika (2).

