

Pojemnik ze wskaźnikiem wypełnienia, zwłaszcza dla osób niewidomych

Przedmiotem wynalazku jest pojemnik ze wskaźnikiem wypełnienia, zwłaszcza dla osób niewidomych.

5 Z opisu zgłoszenia patentowego nr PL415577 (A1) znany jest sygnalizator charakteryzuje się tym, że zawiera zbiornik połączony rozłącznie i przelotowo z obudową, stanowiącą równocześnie komorę pomiarową z pływakiem wyposażonym w elementy stabilizacji osiowej oraz elementy magnetyczne oddziaływujące na listwę pomiarową wypełnioną cieczą inteligentną na bazie mikro- i nano cząsteczek ferromagnetycznych, która poprzez zmianę pola magnetycznego uzyskuje
10 warstwowe ukierunkowanie magnetyczne uzewnętrznione pomiarową zmianą barwy i kształtu powierzchni tej cieczy.

Z opisu wzoru użytkowego nr PL065076 (Y1) znane jest urządzenie do pomiaru objętości cieczy, które ma zbiornik, wewnątrz którego umieszczony jest pływak, który osadzony jest na osi pionowej, umieszczonej wewnątrz zbiornika. Oś pionowa (3) umieszczona jest ruchowo w górnej części
15 zbiornika bezpośrednio w zaworze. Zawór ten umieszczony jest w części górnej zbiornika sprzęgnięty jest z osią pionową w taki sposób, że oś pionowa, która zakończona jest magnesem, wytwarza pole magnetyczne, rejestrowane przez czujnik, przekazywane poprzez sterownik do silnika napędzającego pompę próżniową. Tak skonstruowane urządzenie skutecznie eliminuje powietrze z cieczy będącej w przepływie, zwłaszcza z mleka.

20 Z opisu zgłoszenia wzoru użytkowego nr CN209570254 (U) znane jest bezkontaktowe urządzenie do wykrywania poziomu cieczy, które zawiera korpus cylindra, pływającą kulkę magnetyczną, magnetyczny pasek prowadzący, czujnik magnetyczny, urządzenie podpowiedzi i procesor sterujący. Podczas użytkowania położenie czujnika magnetycznego jest dostosowywane do wysokości wywołania poziomu cieczy wymaganej przez użytkownika; gdy wzrasta poziom cieczy
25 w korpusie beczki; kula wyporno-magnetyczna również porusza się i unosi wraz z paskiem prowadzącym siłę magnetyczną. Kiedy poziom cieczy osiągnie określoną wysokość; kulka magnetyczna wyporności unosi się do pozycji wyrównanej z czujnikiem magnetycznym, czujnik magnetyczny wyczuwa siłę magnetyczną kuli magnetycznej wyporności, czujnik magnetyczny przesyła sygnał do procesora sterującego, a następnie procesor sterujący instruuje urządzenie natychmiastowe
30 o wysłaniu szybkiej informacji.

Z opisu zgłoszenia patentowego nr CN104848921 (A) znany jest wynalazek dotyczy magnetycznego miernika poziomu cieczy i należy do dziedziny maszyn.

Problemem do rozwiązania jest brak możliwości pomiaru ilości cieczy w pojemniku, bez jego odkręcania oraz odczyt stanu wypełnienia przez osoby niewidome lub niedowidzące. Celem wynalazku
35 jest rozwiązanie tego problemu.

Przedmiotem wynalazku jest pojemnik ze wskaźnikiem wypełnienia, zwłaszcza dla osób niewidomych. Posiada on korpus, nakrętkę, pływak i magnes. **Jego istotą jest to, że** do nakrętki w pobliżu ścianki korpusu zamocowana jest prowadnica skierowana w stronę dna korpusu, na której umieszczony jest przesuwnie pływak, do którego przymocowany jest magnes. Na ściance korpusu

znajduje się przewodnica, w której znajduje się element ferromagnetyczny. Na ścianie korpusu w sąsiedztwie przewodnicy znajduje się wypukła podziałka. Korzystnie przewodnicą jest kanał w ścianie korpusu, natomiast element ferromagnetyczny ma postać kulki. Pomocne jest gdy w sąsiedztwie wypukłej podziałki znajdują się oznaczenia w Alfabcie Braille'a. Opcjonalnie przewodnica ma postać rurki, na końcu której od strony nakrętki znajduje się korek, zaś w nakrętce znajduje się odpowietrznik.

Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest możliwość określenia ilości cieczy znajdującej się w pojemniku zarówno przez osoby widzące, jak i niewidome i niedowidzące. Zastosowanie tego rozwiązania jest możliwe zarówno w małych pojemnikach np. turystycznych jak i dużych zbiornikach przemysłowych. Mechaniczne rozwiązanie tego problemu zmniejsza prawdopodobieństwo ich zepsucia jak i uniezależnia jego działanie od energii elektrycznej. Mocowanie przewodnic do nakrętki (korka) umożliwia łatwe czyszczenie części znajdujących się wewnątrz zbiornika. Przewodnica w kształcie rury oraz korek ją zatykający umożliwia picie z pojemnika przez słomkę w wersji turystycznej, jak i pompowanie przez pompę w wersji przemysłowej bez odkręcania nakrętki. Zapobiega to kontaktowi cieczy z otoczeniem, co skutkuje zmniejszeniem przepływu ciepła oraz redukcją reakcji utleniania i parowania.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest uwidoczniony na rysunku, na którym poszczególne figury przedstawiają:

fig. 1 – widok pojemnika z góry,

fig. 2 – przekrój pojemnika wzdłuż linii A-A,

fig. 2a – szczegół B przekroju

fig. 3 – widok pojemnika z przodu,

fig. 4 – przekrój pojemnika wzdłuż linii C-C,

fig. 4a – szczegół D przekroju.

Pojemnik ze wskaźnikiem wypełnienia, zwłaszcza dla osób niewidomych w przykładzie wykonania w wersji turystycznej składa się z nakrętki 1, która w dolnej części na obwodzie posiada gwint zewnętrzny wkręcany w gwint wewnętrzny znajdujący się w górnej części korpusu 2 o przekroju poprzecznym w kształcie pierścienia. Do nakrętki 1 umiejscowionej od strony korpusu 2 zamocowane są dwie równoległe przewodnice 3 skierowane w stronę dna korpusu 2. Jedna z przewodnic 3 jest rurą o przekroju kołowym, zaś druga prętem o przekroju kołowym. Na przewodnicach 3 umieszczony jest przesuwany pływak 4, w którego wnętrzu znajduje się powietrze. Do pływaka 4 od strony najbliższego fragmentu ścianki korpusu 2 przymocowany jest magnes 5 neodymowy. W sąsiedztwie magnesu 5 neodymowego na ścianie korpusu 3 znajduje się przewodnica w postaci kanału w ścianie korpusu, ułożona w kierunku pionowym. Posiada ona kształt odcinka koła. W przewodnicy znajduje się element ferromagnetyczny 6 w postaci stalowej kulki. Na ścianie korpusu 3 w sąsiedztwie przewodnicy znajduje się wypukła podziałka 7, po której jednej stronie znajdują się oznaczenia cyfrowe, zaś po drugiej stronie oznaczenia 8 w Alfabcie Braille'a. Na końcu przewodnicy, która ma postać rurki, od strony nakrętki 1 znajduje się gumowy korek 9. W nakrętce 1 znajduje się odpowietrznik 10 w postaci gumowego grzybka. Nakrętka 1, korpus 2, pływak 4 wykonane są z Polipropylenu.

Możliwe jest również wykonanie pojemnika w wersji przemysłowej jako pojemnik IBC.

Wykaz oznaczeń:

1. Nakrętka
2. Korpus
3. Prowadnica
4. Pływak
5. Magnes
6. Element ferromagnetyczny
7. Wypukła podziałka
8. Oznaczenia w Alfabetcie Braille'a
9. Korek
10. Odpowietrznik

RZECZNIK PATENTOWY

Maciej Nowicki
mgr inż. Maciej Nowicki
Nr wp. 3476