



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

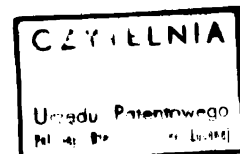
Int. Cl.³ B01D 21/00
C02F 1/00

Zgłoszono: 19.06.81 (P. 231793)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 27.11.81

Opis patentowy opublikowano: 01.10.1984



Twórca wynalazku: Jan Musiał

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Projektowo-Badawcze
Gospodarki Wodno-Ściekowej i Uzbrojenia Terenów
„Hydrosan”, Gliwice (Polska)

Wkład wieloprzewodowy do osadników i odolejaczy

Przedmiotem wynalazku jest wkład wieloprzewodowy do osadników i odolejaczy stosowanych zwłaszcza do obróbki wody i ścieków w różnych gałęziach przemysłu i gospodarki komunalnej.

Obecnie projektowane i wykonywane osadniki lub odolejacz z elementami wypełnienia komory przepływowej pozwalającymi podzielić płynący przez urządzenie strumień cieczy na szereg mniejszych strug, są realizowane najczęściej w ten sposób, że komora przepływowa stanowi pakiet płyt płaskich, lub falistych o różnych wielkościach szczelin pomiędzy płytami. Rozwiązanie takie opisane zostało w opisie patentowym nr 115 892 pozwala ono wprowadzić na uspokojenie ruchu cieczy, lecz nie zapewnia przepływu, laminarnego i wydawnego zmniejszenia przebiegów hydraulicznych. Osadniki lub odolejacz, z takim wypełnieniem nie pozwalają uzyskać sprawności hydraulicznej większej aniżeli 50 — 60% co ściśle wiąże się z ograniczeniem sprawności sedymentacji (flotacji) wprowadzanych zanieczyszczeń. Konieczność stosowania małych prędkości przepływu i stosunkowo dużych czasów przetrzymywania obrabianej cieczy powoduje, że urządzenia te posiadają duże wymiary, zarówno w pionie jak i przekroju poprzecznym, co z kolei obniża parametry hydrauliczne i powoduje powstawanie przebiegów hydraulicznych, a co za tym idzie, brak przepływu laminarnego cieczy i niską sprawność sedymentacji (flotacji).

Wkład wieloprzewodowy według wynalazku złożony z szeregu elementów rurowych o przekroju kołowym, prostokątnym, wielokątnym lub falistym nachylonych pod kątem 0° do 60° do poziomu charakteryzuje się tym, że stosunek długości elementu rurowego do jego wysokości jest wprost proporcjonalny do połowy średniej prędkości w rurze powiększonej o współczynnik sprawności hydraulicznej przybierający wartość od 2,2 do 2,8, a odwrotnie proporcjonalny do wielkości hydraulicznej najmniejszych cząstek przewidzianych do usunięcia z obrabianej cieczy i cosinusa kąta nachylenia rury do poziomu. Urządzenie według wynalazku zapewnia odpowiednią sprawność hydrauliczną, a co za tym idzie maksymalną sprawność oczyszczania poprzez zapewnienie ruchu laminarnego cieczy i wyeliminowanie przebiegów hydraulicznych oraz zapewnia zmniejszenie gabarytów osadnika lub odolejacza.

Wkład wieloprzewodowy jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia osadnik, a fig. 2 odolejacz w przekroju pionowym.

Osadnik lub odolejacz składa się z komory wlotowej **1**, komory przepływowej **2**, wkładu wieloprzewodowego **3**, przelewu **4**, komory wylotowej **5** i komory osadowej **6**.

Przykład. Długość wkładu wieloprzewodowego wylicza się ze wzoru:

$$\frac{L}{h} = K \cdot \frac{0,5V}{\cos \cdot V_h}$$

gdzie: L — długość rury wkładu (m) h — wysokość rury (m) K — współczynnik sprawności hydraulicznej przybierający wartości od 2,2 do 2,8 V — średnica prędkości przepływu w rurze (m/s) V_h — wielkość hydrauliczna najmniejszej cząstki przewidzianej do usunięcia z obrabianej cieczy (m/s) — kąt nachylenia rury do poziomu

Dla usuwania zawiesiny o wielkości hydraulicznej ziarn $V_h = 0,0002$ m/s przy sprawności 80%, której odpowiada prędkość w rurze $V = 0,011$ m/s i wysokości rury $h = 0,05$ m długość wkładu wyniesie:

przy $= 0^\circ$ $L = 3,87$ m

przy $= 60^\circ$ $L = 6,74$ m

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Wkład wieloprzewodowy do osadników i odolejaczy, złożony z szeregu elementów rurowych o przekroju kołowym, prostokątnym, wielokątnym lub falistym nachylonych pod kątem 0° do 60° do poziomu, **znamienny tym**, że stosunek długości elementu rurowego do jego wysokości jest wprost proporcjonalny do połowy średniej prędkości w rurze powiększonej o współczynnik sprawności hydraulicznej przybierający wartość od 2,2 do 2,8, a odwrotnie proporcjonalny do wielkości hydraulicznej najmniejszych cząstek przewidzianych do usunięcia z obrabianej cieczy i cosinusa kąta nachylenia rury do poziomu.

127 866

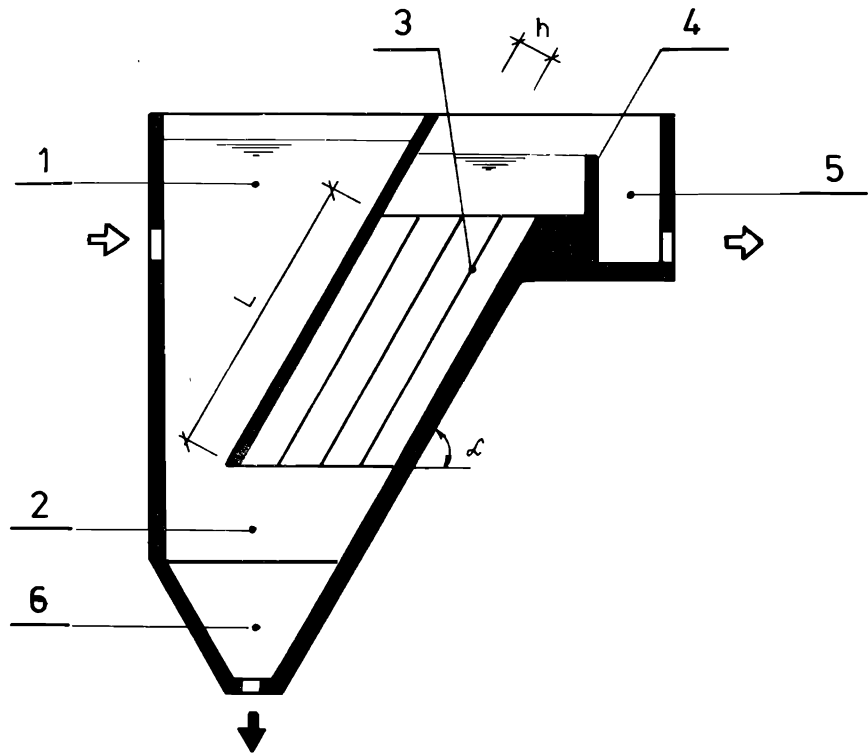


FIG 1

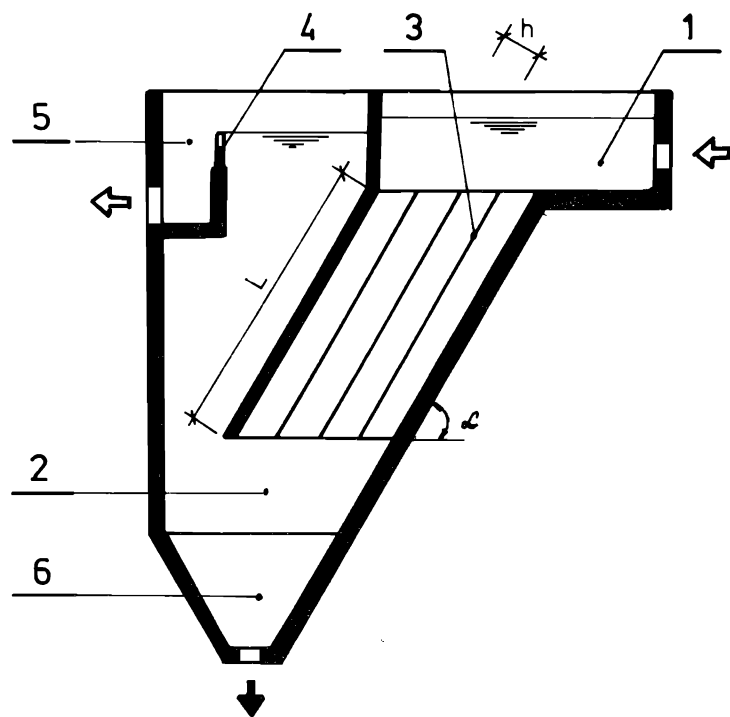


FIG 2