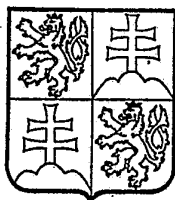


ČESKÁ A SLOVENSKÁ  
FEDERATIVNÍ  
REPUBLIKA  
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 458

(21) PV 5850-88.K  
(22) Přihlášeno 30 08 88

(40) Zveřejněno 12 07 90  
(45) Vydáno 10 02 92

(11)

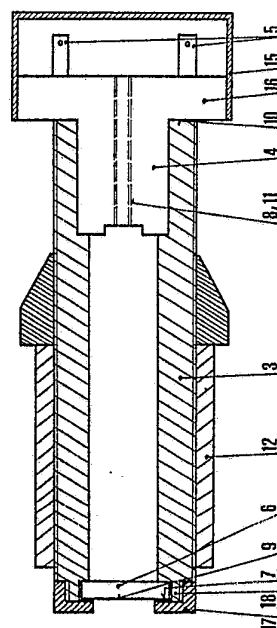
(13) B1

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
G 01 N 21/00

(75) Autor vynálezu SIKORA ARNOLD ing., TŘINEC

(54) Indikátor znečištění tekutin

(57) Řešení se týká indikátoru znečištění tekutin. Jeho účelem je zjednodušit proces indikace znečištění tekutin při snížení nároků na rozměry, hmotnost a provozně-udržovací náklady na indikátor. Podstata řešení spočívá v tom, že mezi vysílačem a přijímačem, které jsou situovány na společné ose, je umístěna měřicí nádoba s měřenou tekutinou. Vysílač, popřípadě přijímač, se skládá z tělesa uzavřeného na prvním čele průzorníkem a na druhém čele izolační zátkou, v níž je uložen vysílací zdroj, popřípadě přijímací člen.



Str. 2

Vynález se týká indikátoru znečištění tekutin, zejména průmyslové vody odebírané z veřejných vodotečí, znečištěné neionogenními látkami, křemičitanovými koloidy apod.

Dosud se ke zjišťování stupně znečištění vody používají měřiče zákalu vody pracující na nefelometrickém principu. Fotoelektrickým čidlem se měří množství světla rozptýleného ze svazku paprsků ve vzorku protékající vody. Stávající měřiče zákalu vody se vyznačují složitostí celého zařízení, poměrně velkou hmotností a značnými prostorovými nároky. Dále je pro dosud používané měřiče zákalu vody nutno při odběru vzorku znečištěného vodního toku či při odběru odpadních vod provést předúpravu vzorku měřené vody na zvláštní aparatuře.

Uvedené nevýhody odstraňuje indikátor znečištění tekutin podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že mezi vysílačem a přijímačem, které jsou situovány na společné ose, je umístěna měřicí nádoba s měřenou tekutinou, přičemž vysílač, případně přijímač se skládá z tělesa uzavřeného na prvním čele průzorníkem a na druhém čele izolační zátkou, v níž je uložen vysílací zdroj, případně přijímací člen.

Indikátor znečištění tekutin podle vynálezu je ve srovnání se stávajícími měřiči zákalu tekutin jednodušší; tím se snižuje pravděpodobnost poruchy a zmenšují se náklady potřebné na jeho provoz a údržbu. Hmotnost a rozměry indikátoru znečištění tekutin podle vynálezu jsou výrazně menší. Nepotřebuje provádět předúpravu vzorku vody před měřením. Jednoduchou úpravou lze modifikovat vysílač indikátoru znečištění tekutin podle vynálezu na přijímač a naopak.

Příklad provedení indikátoru znečištění tekutin podle vynálezu je znázorněn na výkresu, kde na obr. 1 je schematicky znázorněna konfigurace přijímače a vysílače indikátoru zabudovaných do měřicí nádoby a na obr. 2 je v podélném řezu znázorněn přijímač, případně vysílač indikátoru znečištění podle vynálezu.

Do závitových přírub 12, které jsou přivařeny do stěn 13 měřicí nádoby 14 tak, že jejich osy jsou totožné, jsou vodotěsně našroubovány proti sobě vysílač 1 a přijímač 2. Vysílač 1, případně přijímač 2 se skládá z tělesa 3 trubkovitého tvaru opatřeného na vnějším plášti závitem. Na prvním čele je těleso 3 uzavřeno průzorníkem 6, který je utěsněn po obou stranách plochým gumovým těsněním 7 a převlečnou maticí 17, našroubovanou na závit, vytvořený na osazení 18 prvního čela 9. Druhé čelo 10 tělesa 3 je uzavřeno izolační zátkou 4 s hlavou 16, vyrobenou ze silonu. V ní je uložen vysílací zdroj 8 u vysílače 1, případně přijímací člen 11 u přijímače 2. Vysílací zdroj 8, popřípadě přijímací člen 11 jsou vodiči spojeny s připojovacími kontakty 5, které jsou uloženy v hlavě 16 izolační zátky 4 pod ochranným krytem 15, který je nasunut na hlavu 16 izolační zátky 4.

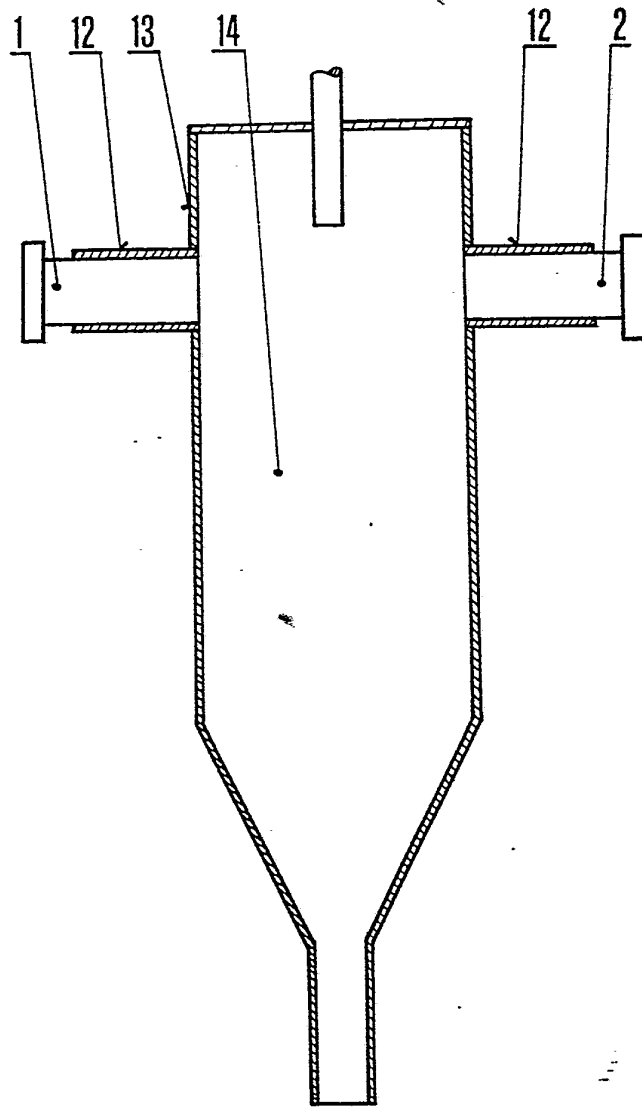
Světelný paprsek z vysílacího zdroje 8, zde žárovky, vysílače 1, který je napájen ze zdroje přes připojovací kontakty 5, prochází přes vrstvu měřené vody konstantní tloušťky, která je dána světelným průměrem měřicí nádoby 14 do přijímacího členu 11, zde fotoodporu, přijímače 2. Změna velikosti znečištění tekutiny, která proudí měřicí nádobou, změni intenzitu světelného paprsku, dopadajícího na přijímací člen, čímž se změní i hodnota elektrické veličiny (odporu), která je snímána na připojovacích kontaktech 5 přijímače 2. Odtud je okamžitá hodnota snímané elektrické veličiny převedena do vyhodnocovacího členu. Okamžitá hodnota snímané veličiny tedy odpovídá okamžitému stupni znečištění měřené vody.

## P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

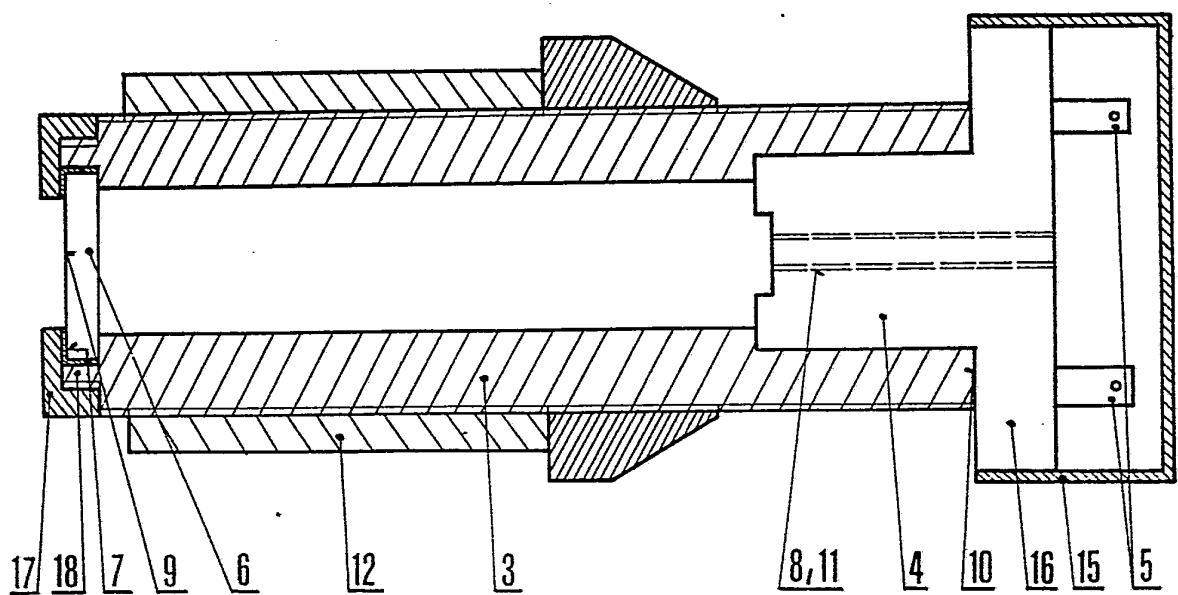
Indikátor znečištění tekutin tvořený vysílačem, snímačem a vyhodnocovacím členem, vyznačený tím, že mezi vysílačem (1) a přijímačem (2), které jsou situovány na společné ose, je umístěna měřicí nádoba (14) s měřenou tekutinou, přičemž vysílač (1), popřípadě přijímač

(2), se skládá z tělesa (3) uzavřeného na prvním čele (9) průzorníkem (6) a na druhém čele (10) izolační zátkou (4), v níž je uložen vysílací zdroj (8), popřípadě přijímací člen (11).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2