



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223296
(11) (B1)

[51] Int. Cl.³
G 21 C 17/00
G 01 F 23/26

[22] Přihlášeno 21 12 81
[21] (PV 9548-81)

[40] Zveřejněno 31 12 82

[45] Vydáno 15 03 86

(75)

Autor vynálezu

KAFKA FRANTIŠEK ing., PRÁT LUBOMÍR, STRAKA MILOSLAV, BRNO

(54) Sonda pro kapacitní měření výšky hladiny kapaliny

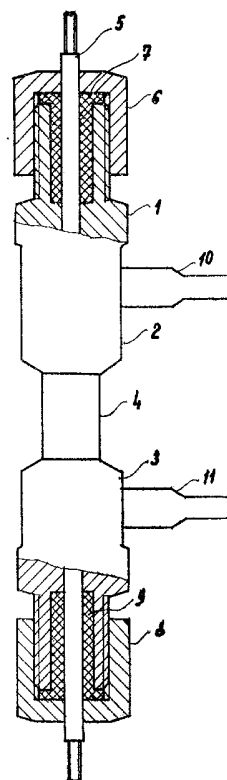
1

Vynález se týká sondy pro kapacitní měření výšky hladiny kapaliny v tlakových i beztlakových zásobnících.

U provedení podle vynálezu prochází tělesem sondy, které se skládá ze spodního rozšířeného dílu s přípojovacím návarkem, z vrchního rozšířeného dílu s přípojovacím návarkem a ze středního zúženého dílu izolovaná elektroda, která ve vrchní části tělesa sondy je upevněna, utěsněna a vystředěna těsněním s převlečnou maticí a ve spodní části tělesa sondy je izolovaná elektroda upevněna, utěsněna a vystředěna těsněním s převlečnou maticí. Velkou výhodou této sondy je, že ji lze použít pro zásobníky s minimální výškou hladiny, například 100, 200 nebo 500 mm apod.

Vynález je možno použít v jaderné energetice.

2



Vynález se týká sondy pro kapacitní měření výšky hladiny kapalin v tlakových i beztlakových zásobnících.

V normálním provozu a obzvláště při výzkumných pracích je potřeba změřit výšku hladiny kapaliny, a to jak v tlakových, tak i beztlakových zásobnících. Současný stav měření hladiny je takový, že průběžné měření hladiny se provádí probubláváním, snímáním tlakové difference, plovákovými měřiči, plovákovými měřiči s torzní tyčí nebo i metodou kapacitní. Nikde však zatím není k dispozici taková sonda, která by vyhovovala jak robustnosti, požadavkům na tlak, ale i na citlivost a reakci na změnu hladiny, respektive velmi malé hladiny, například ± 2 mm.

Uvedené požadavky splňuje sonda k měření výšky hladiny kapalin podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že tělesem sondy, které se skládá ze spodního rozšířeného dílu s přípojemným návarkem, z vrchního rozšířeného dílu s přípojemným návarkem a ze středního zúženého dílu prochází izolovaná elektroda, která ve vrchní části tělesa sondy je upevněna, utěsněna a vystředěna těsněním s převlečnou maticí a ve spodní části tělesa sondy je izolovaná elektroda upevněna, utěsněna a vystředěna těsněním s převlečnou maticí.

Výhodou této sondy je skutečnost, že ji lze použít pro zásobníky s minimální výškou hladiny, například 100, 200, nebo 500 mm

a tak dál. Vzhledem ke konstrukci sondy je možno předem zvolit rovněž nejcitlivější reakci na změnu hladiny, tj. umístěním středního zúženého dílu sondy.

Provedení sondy k průběžnému měření výšky hladiny kapalin je znázorněno na přiloženém výkrese.

Těleso sondy 1 se skládá z rozšířeného vrchního dílu 2, rozšířeného spodního dílu 3 a zúženého středního dílu 4. Rozšířený vrchní díl 2 slouží jako tlumič rázů k uklidňování hladiny, rozšířený spodní díl 3 slouží pro měření hladiny s menší citlivostí, například IV/I cm, zatímco střední zúžený díl 4, který se ale nemusí nacházet v délkovém středu tělesa sondy 1, slouží k nejcitlivějšímu měření výšky hladiny kapalin. Středem tělesa sondy 1 je vedená izolovaná elektroda 5, která spolu s tělesem sondy 1 tvoří proměnný kondenzátor, s kapacitou závislou na výšce kapaliny mezi izolovanou elektrodou 5 a stěnou tělesa sondy 1. Izolovaná elektroda 5 je vedena středem tělesa sondy 1 a je upevněna, utěsněna a vystředěna na vrchní části tělesa sondy 1 těsněním 7 a převlečnou maticí 6 a na spodní části tělesa sondy 1 je izolovaná elektroda upevněna, utěsněna a vystředěna těsněním 9 a převlečnou maticí 8. Vrchní návarek 10 a spodní návarek 11 slouží pro připojení tělesa sondy 1 na zásobník, kde se má měřit hladina kapalin.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Sonda pro kapacitní měření výšky hladiny kapalin v tlakových i beztlakových zásobnících, vyznačující se tím, že tělesem sondy (1), které se skládá ze spodního rozšířeného dílu (3) s přípojemným návarkem (11), z vrchního rozšířeného dílu (2) s přípojemným návarkem (10) a ze středního

zúženého dílu (4) prochází izolovaná elektroda (5), která ve vrchní části tělesa sondy (1) je upevněna, utěsněna a vystředěna těsněním (7) s převlečnou maticí (6) a ve spodní části tělesa sondy (1) je izolovaná elektroda (5) upevněna, utěsněna a vystředěna těsněním (9) s převlečnou maticí (8).

