



P.

ÚŘAD PRO PATENTY
A VYNÁLEZY

Přihlášeno 19. III. 1963 (PV 1532-63)

MPT G 01 f

Vyloženo 15. VI. 1964

Vydáno 15. XII. 1964

DT 681.128:
:654.94

Právo k využití vynálezu přísluší státu podle ustan. § 3 odst. 6 zák. č. 34/1957 Sb.

BOHUMÍR SCHLESINGER, JIŘÍKOV

Plovákový stavoznak s dálkovým přenosem

1

Předmětem patentu je plovákový stavoznak s dálkovým přenosem stavu výšky hladiny.

Dosud se používá různých druhů stavoznaků buď na principu spojených nádob (pokud je hladina nad úrovní okolí), nebo plovákových zařízení.

V prvním případě závisí přesnost odečítání na spolehlivosti obsluhy a mimoto není možno přenášet údaje na větší vzdálenosti, ani použít tohoto způsobu k automatickému signalisování či ovládání.

U druhého způsobu je nutno použít k přenosu polohy plováku různých mechanických převodů, jako pák, ozubených kol, lan a podobně. Ve všech případech je těmito převody zaváděna do měření chyba způsobená třením pohyblivých součástí i změnou polohy plováku s ohledem k původnímu rovnovážnému stavu. Je proto možno použít tohoto zařízení jen v případech, kde není velký rozdíl mezi horním a dolním stavem měřené hladiny. Pro přenos na větší vzdálenosti připojujeme k těmto plovákovým ještě odporový vysílač, kterým se změna polohy plováku převádí na elektrický signál nebo se pomocí kontaktu zapínají různé polohy plováku, odpovídající výšce hladiny.

Podstata nového vynálezu záleží v tom, že plovák, který je v tomto případě vždy těžší, než je váha kapaliny plovákem vytlačené, zkrucuje torzní magnetostriční snímač, ve kterém se krouticí moment převádí na elektrické napětí, které je úměrné velikosti kroutícího momentu. Elektrické napě-

2

tí je vedeno do elektromotoru, který natáčí buben, na kterém je zavěšen plovák, tak dlouho, dokud není měrný snímač opět odlehčen. Protože plovák u tohoto vynálezu pouze zkrucuje při poklesu hladiny a odlehčuje při stoupnutí hladiny měrný snímač, ale jeho další pohyb je již vynucen servomotorem, nemají na přesnost měření vliv nežádoucí síly, jako je tření nebo velký rozdíl ve výškách měřené hladiny apod. Váha lana, na kterém je zavěšen plovák, je zanedbatelná a je jí možno u zvláště přesných měření kompenzovat.

Na přiloženém výkresu je schematicky znázorněno celé zařízení. Sestává z bubnu 1, na kterém je zavěšen plovák 2 na lanu 3. V bubnu 1 je pevně uchycen jedním čelem torzní magnetostriční snímač 4, jehož druhé čelo je spojeno ozubenými převody 5 s motorem 6. Budicí vinutí 11, které je navinuto na snímači ve tvaru toroidu, je připojeno na zdroj střídavého proudu. Elektrické napětí, indukované na snímači 4, je vedeno přes zesilovač 7 a zpoždovací relé 8 do motoru 6. Zpoždovací relé je v okruhu zapojeno proto, aby zařízení nesignalisovalo vlnění ani jiné krátkodobé změny hladiny.

Protože pohyb celého zařízení je vynucený při každém měření, je možné připojit jakékoliv přídatné přístroje pro signalisaci, aniž by to ovlivnilo přesnost měření. Naměřené údaje je možné přenášet dále buď mechanicky, nebo elektrickým signálem všemi běžnými způsoby.

Nového stavoznaku podle tohoto vynále-

zu se využije všude, kde je nutno znát přesně výšku hladiny s přenosem údajů na libovolné vzdálenosti, k automatické regulaci výšky hladiny, ke grafickému záznamu průběhu výšky hladiny, ke kontrole odběru kapalin apod.

Principu tohoto vynálezu je možno využít též k přímému vážení, pokud je vázeč nádoba zavěšena na lanu, které se navinuje na buben, nebo k automatickému vyrovnávání napětí dopravních pásů, lan apod.

PŘEDMĚT PATENTU

Plovákový stavoznak s dálkovým přenosem, vyznačený tím, že plovák (2) je zavěšen lanem (3) na buben (1), který je pevně spojen s jedním koncem torzního magnetostrikčního snímače (4), na jehož druhý konec je upevněno převodové kolo šne-

kového převodu (5), poháněného od elektromotoru (6), přičemž je na elektromotor (6) připojen přes časové relé (8) zesilovač (7), spojený s vinutím torzního magnetostrikčního snímače (4).



