



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208048  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 01 C 22/02

(22) Přihlášeno 31 10 79

(21) (PV 7413-79)

(40) Zveřejněno 28 11 80

(45) Vydáno 01 10 82

(75)

Autor vynálezu

DUPAL BOHUMÍR, FRIEDMANN KAREL ing. CSc., NĚMEČEK JIŘÍ ing.  
ŠUBERT LADISLAV doc. ing. CSc., PRAHA a  
VÁLEK VÁCLAV ing., ROZTOKY U PRAHY

### (54) Dálkoměrné zařízení

Vynález se týká dálkoměrného zařízení, zejména pro měření délky vozovek.

Dosud známá zařízení pro měření délky vozovek využívají odvalování měrného kola po dráze, přičemž jsou čítány otáčky a výsledná délka je dána jako počet otáček násobený obvodem kola. V případě, že obvod kola je vzhledem k měrné jednotce necelé číslo, nelze při automatizovaném vyhodnocování použít zapojení sestaveného z pouhých čítačů, neboť chyba vzniklá zaokrouhlením by znehodnotila výsledek měření.

Uvedené nevýhody odstraňuje dálkoměrné zařízení, zejména pro měření délky vozovek, opatřené alespoň jedním snímačem, napojeným na vyhodnocovací obvod a využívající odvalování měrného kola podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na měrném kole jsou v pravidelných intervalech na kružnici umístěny indikátory, výhodně trvalé magnety. Výstup snímače, výhodně indukční cívky, umístěné proti indikátorům na nosné části zařízení, je napojen na vyhodnocovací obvod. Tento vyhodnocovací obvod je tvořen zesilovačem, jehož výstup je spojen s řídicím klopným obvodem s hradlem. Vstup hradla je spojen se zdrojem pomocných impulsů a na výstup hradla je napojen zdroj konstantního počtu impulsů, vytvořený například binárním čítačem s dekodérem. Výstupy zdroje konstantního počtu impulsů jsou prostřednictvím

součtových obvodů napojeny na vstupy vzájemně vázaných čítačů. Jeden výstup zdroje konstantního počtu impulsů je napojen na řídicí klopný obvod.

Vynález využívá měrného kola s libovolným obvodem, rozděleným ještě na pravidelné kruhové oblouky, jejichž délka zpravidla není vyjádřena celým číslem. Elektrické impulsy ze snímače, například z redukční cívky buzené pomocí indikátorů, například trvalých magnetů uspořádaných na kružnici v pravidelných úhlových intervalech jsou použity k ovládání sčítacího ústrojí, přičemž každý takový impuls vyvolá přičtení konstanty odpovídající odvalení jednoho oblouku na obvodu měrného kola po podložce. Přičtení konstanty je provedeno jako načítání impulsů z pomocného zdroje do čítačů příslušejících jednotlivým dekadickým řádům, u nichž je současně zajištěn přenos z nižšího řádu do vyššího. Jako zdroje konstantního počtu impulsů lze použít například binárního čítače s dekodérem.

Vynález je blíže objasněn na příkladu provedení pomocí připojených výkresů, na nichž obr. 1 znázorňuje blokové schéma zařízení podle vynálezu a obr. 2 znázorňuje konkrétní zapojení vyhodnocovací části zařízení podle vynálezu.

Měrné kolo 1 s obvodem rozděleným na kruhové oblouky s je podle obr. 1 opatřeno indikátory 2, výhodně trvalými magnety, v jejichž blízkosti je

upevněn na nosné části zařízení snímač 3, výhodně indukční cívka. Tato indukční cívka je připojena na zesilovač 4, jehož výstup je přiveden na vstup řídicího klopného obvodu 5 s hradlem 6. Na vstup hradla 6 je napojen zdroj 13 konstantního počtu impulsů, vytvořený binárním čítačem 8 s dekodérem 9. Výstupy zdroje 13 konstantního počtu impulsů jsou prostřednictvím součtových obvodů 10 napojeny na vstupy vzájemně vázaných čítačů 11. Jeden výstup zdroje 13 konstantního počtu impulsů je napojen na řídicí klopný obvod 5.

V konkrétním zapojení vyhodnocovací části zařízení podle obr. 2 je zdroj 13 konstantního počtu impulsů sestaven z binárního čítače 8, například typu MH 7493 a z dekodéru 9 se šestnácti výstupy, například MH 74 154, jehož poslední výstup je spojen s řídicím klopným obvodem 5. Čítače 11 jsou realizovány například integrovanými obvody typu MH 7490.

Zařízení podle vynálezu pracuje tak, že zesílený signál ze snímače 3, tj. z indukční cívky je přiveden

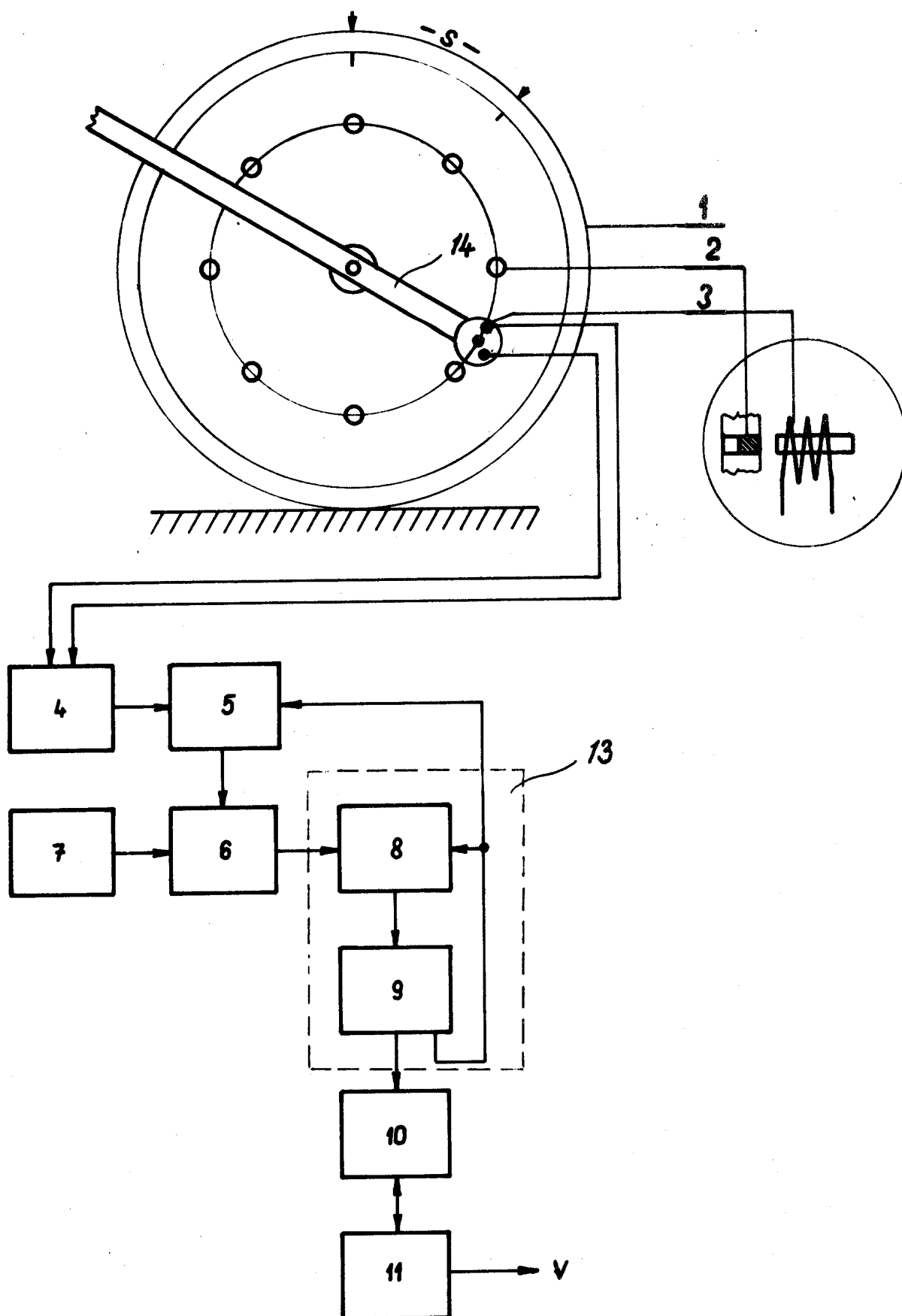
na vstup řídicího klopného obvodu 5, jímž je ovládáno blokovací hradlo 6. Pomocí hradla 6 je řízeno čítání impulsů ze zdroje 7 pomocných impulsů v binárním čítači 8 s připojeným dekodérem 9. Výstupní impulsy jsou vhodně sečteny v součtových obvodech 10 a výsledný signál – skupina impulsů – je veden na vstupy jednotlivých dekadických čítačů 11 vázaných mezi sebou vzestupně rovněž prostřednictvím součtových obvodů 10. Závěrečný impuls z dekodéru 9 je přiveden do řídicího klopného obvodu 5 jako povel k uzavření hradla 6 a vynulování binárního čítače 8. Výstup V ze sady čítačů 11 lze přivést do dalších čítačů s celočíselnou indikací měřené délky. V uvedeném příkladě je s každým měrným impulsem přičtena do čítačů 11 konstanta 1105, což značí, že délka odvalení jednoho kruhového oblouku obvodu měrného kola 1, činí 0,1105 m. Omezovací obvody 12 na obr. 2 slouží k časovému omezení výstupních impulsů z jednotlivých čítačů 11 pro zajištění přenosu do vyššího řádu.

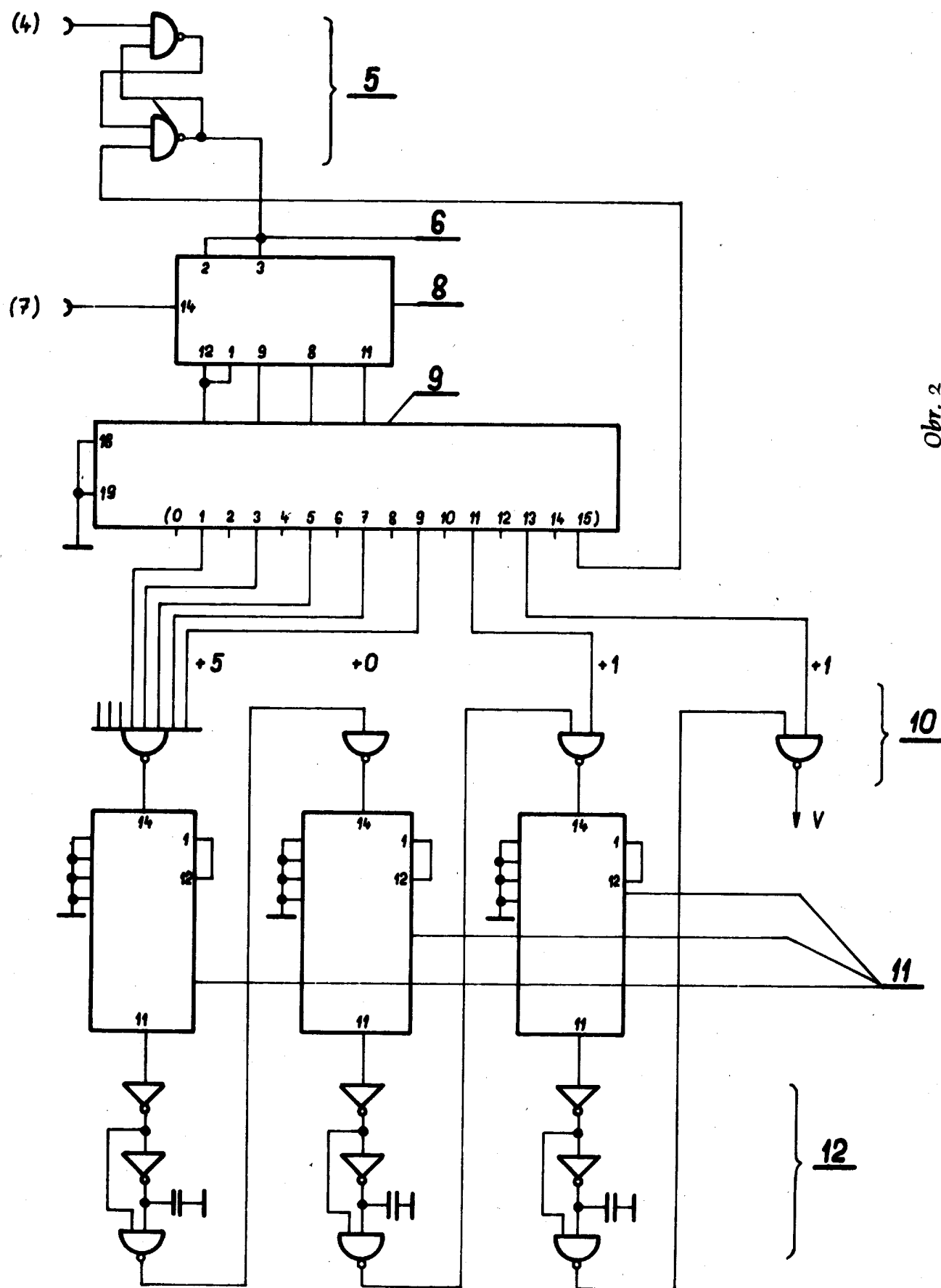
## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Dálkoměrné zařízení, zejména pro měření délky vozovek, opatřené alespoň jedním snímačem, napojeným na vyhodnocovací obvod, a využívající odvalování měrného kola, vyznačující se tím, že na měrném kole (1) jsou v pravidelných úhlových intervalech (s) umístěny na kružnici indikátory (2), výhodně trvalé magnety a výstup snímače (3), výhodně indukční cívky, umístěného proti indikátorům (2) na nosné části (14) zařízení, je napojen na vyhodnocovací obvod, tvořený zesilovačem (4), jehož výstup je spojen s řídicím klopným obvodem

(5) s hradlem (6), na jehož vstup je napojen zdroj (7) pomocných impulsů a na výstup hradla (6) je napojen zdroj (13) konstantního počtu impulsů, vytvořený například binárním čítačem (8) s dekodérem (9), a výstupy zdroje (13) konstantního počtu impulsů jsou prostřednictvím součtových obvodů (10) napojeny na vstupy vzájemně vázaných čítačů (11), přičemž jeden výstup zdroje (13) konstantního počtu impulsů je napojen na řídicí klopný obvod (5).

2 výkresy





**Obr. 2**

**Vytiskly Moravské tiskařské závody,  
provoz 12, Leninova 15, Olomouc**

**C e n a : 2,40 K č s**