



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201 183

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 02 78
(21) PV 1082-78

(51) Int. Cl.³ G 07 C 11/00

(40) Zveřejněno 29 02 80
(45) Vydáno 01 03 83

(75)

Autor vynálezu JURA STANISLAV, ing., CSC,
ČÍŽEK JAROMÍR, prof., ing., CSc., PRAHA

(54) Elektrická průměrka

1

Vynález se týká elektrické průměrky pro alfanumerický záznam prvotních údajů, zejména průměrů stromů v terénu, například v lese.

Elektrická průměrka je známa a je popsána v československém patentovém spisu č. 139816. Má však některé nevýhody. Její výstupní signály jsou v kódu, se kterým nelze na samočinném počítači přímo pracovat. To má za následek složité programování pro zpracování naměřených výsledků. Vlastní analogočíslicový převodník používá kontaktů, které jsou citlivé na vnější vlivy prostředí, například vlhkost v lese. Další závažnou nevýhodou je to, že správnost změřených a přenášených údajů nelze před záznamem do záznamového zařízení kontrolovat. Průměrku lze jen obtížně použít pro měření rozměrů bez jejich automatického záznamu do záznamového zařízení.

Uvedené nevýhody se snaží odstranit elektrická průměrka se záznamovým zařízením pro měření rozměrů, zejména průměrů stromů, obsahující analogočíslicový převodník, který je součástí vlastní průměrky a je napojena na zdroj elektrické energie, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že analogočíslicový převodník je fotoelektrický a je napojen minimálně na jeden elektronický dekodér, na jehož výstup je připojen jednak elektronický displej, jednak vlastní záznamové zařízení.

Na vstup dekodéru může být také napojena alfanumerická klávesnice. Dekodér může být

složen z dekodéru pro elektronický displej, který může být také součástí elektrické průměrky, a dále z dekodéru pro vlastní záznamové zařízení, záznamového dekodéru. Jako zdroj elektrické energie může být použito monočláneků nebo malých akumulátorků. Vlastní průměrka může být lineární, úhlová apod. Elektronický displej může být typu LED nebo z kapalných krystalů. Je společně s dekodérem, analogočíslicovým převodníkem a zdrojem elektrické energie součástí průměrky. Elektrické obvody jsou zhotoveny převážně z integrovaných obvodů, aby zaujímaly malý prostor a měly nízkou spotřebu elektrické energie. Záznamový dekodér může být tvořen vyjímatelným blokem, za účelem změny výstupního kódu.

Fotoelektrický analogočíslicový převodník odstraňuje problém vlhkosti při měření ve vlhkém prostředí, nespolehlivost kontaktů a umožňuje přenos informací prostřednictvím vláknových světlovodů. Další výhoda tohoto převodníku spočívá ve velké životnosti na rozdíl od převodníku s kontakty.

Použití elektronického displeje má několik výhod. Umožňuje kontrolu změřených hodnot a údajů vkládaných prostřednictvím alfanumerické klávesnice a navíc dovoluje použít průměrku jako měřicí zařízení se snadným odečítáním údajů, které lze zobrazovat zaokrouhlené. Pro funkci elektronického displeje je nutný elektronický dekodér. Druhý dekodér může sloužit pro změnu kódu zaznamenávaných informací.

Pokrok dosažený vynálezem lze spatřovat v tom, že výstup informací z elektrické průměrky může být vždy v kódu, který používá číslicový počítač, na kterém se zaznamenaná data zpracovávají, dále v tom, že naměřené údaje jsou snadno viditelné a kontrolovatelné na elektrickém displeji. Další výhodou je spolehlivost elektrické průměrky daná použitím fotoelektrického analogočíslicového převodníku. Další výhodou je poměrně nízká hmotnost a snadná obsluha elektrické průměrky a její univerzálnost, vlivem klávesnice připojené na dekodér.

Jedno z mnoha možných provedení vynálezu je schematicky zobrazeno na připojeném výkrese, kde znázorňuje obr. 1 základní blokové schéma elektrické průměrky, obr. 2 podrobnější blokové schéma s elektronickým displejem. Elektrická průměrka podle obr. 1 se skládá z těchto hlavních částí: vlastní průměrky 1, analogočíslicového převodníku 2 a dekodéru 3. Na vstup dekodéru 3 je možno připojit alfanumerickou klávesnici 6 a elektronický displej 4. Dekodér 3 je vybaven nekresleným výstupním konektorem, na který je možno připojit záznamové zařízení 5. V blokové schématu na obr. 2 je dekodér 3 rozdělen na dekodéry dva, a to na záznamový dekodér 3a a displejový dekodér 3b. Klávesnice 6 není nakreslena.

Funkce elektrické průměrky podle vynálezu je následující: vlastní, například lineární průměrkou 1 se změří průměr stromu v požadované výšce. Analogová veličina průměru se převede prostřednictvím analogočíslicového převodníku 2 na číslicovou. V dekodéru 3 dojde ke změně kódu na kód požadovaný v samočinném počítači. V záznamovém zařízení 5 dojde k vlastnímu záznamu informace například do magnetické pásky. Záznamové zařízení 5 však nemusí být součástí elektrické průměrky. Může být spojeno s elektrickou průměrkou svaz-

kem vodičů, světlovody apod.

Dekodér 2 provádí také dekodování informací z analogočíslicového převodníku 2 pro displej 4. Ten ukáže hodnotu naměřené veličiny v desítkové soustavě již v požadované zaokrouhlené formě. Operátor zmáčkne na klávesnici 6 tlačítko "zápis" a teprve tehdy dojde k zapsání údaje do záznamového zařízení 5. Současně dojde k nulování displeje 4 a je možno přikročit k měření dalšího stromu.

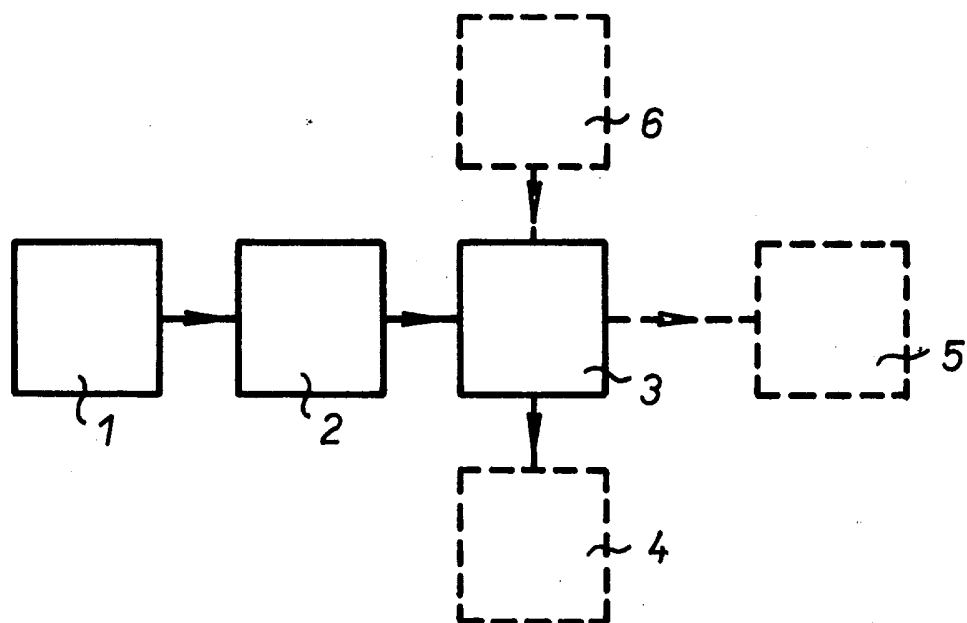
Klávesnice 6 slouží k záznamu orientačních údajů: označení porostu, data průměrkování, výšky stromů, druhu dřeviny apod. Při její funkci je analogočíslicový převodník 2 od dekodéru 2 odpojen.

Aplikační možnosti elektrické průměrky podle vynálezu jsou široké. Kromě inventarizace stojících porostů je ji možno použít ke zjišťování objemů vytěženého dříví na pilách apod. Další možnosti použití skýtá strojírenský průmysl, například při měření rozměrů výrobků se současným záznamem. Elektrická průměrka podle vynálezu je však výhodná pro měření rozměrů i bez záznamu, vzhledem ke snadné čitelnosti změřeného údaje.

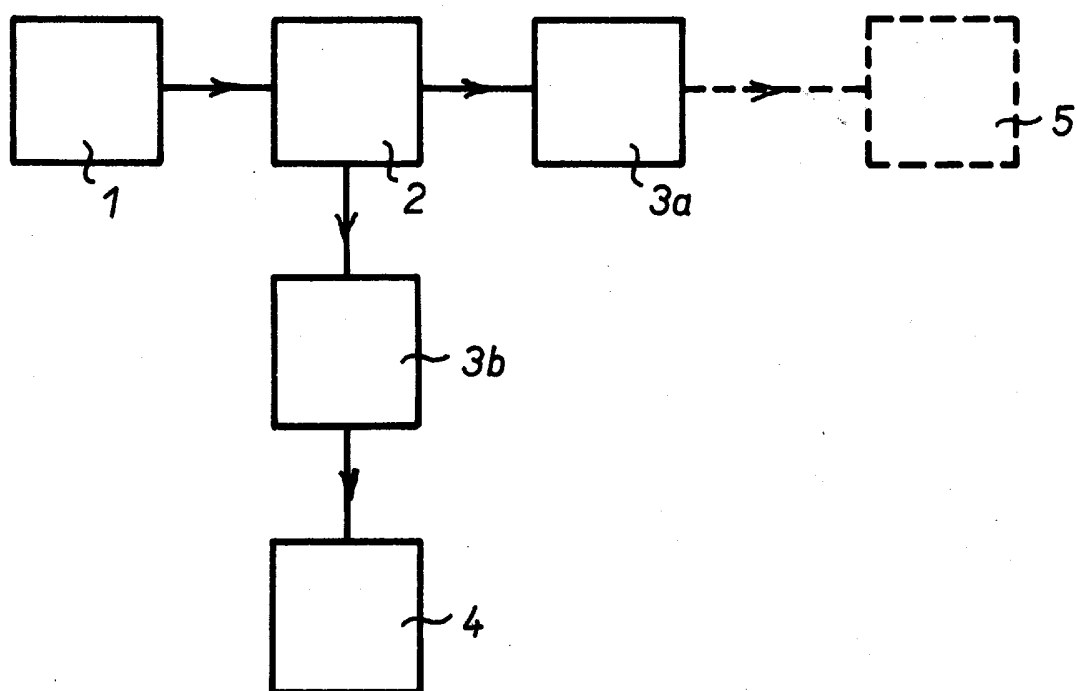
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Elektrická průměrka se záznamovým zařízením pro měření rozměrů, zejména průměrů stromů, obsahující analogočíslicový převodník, který je součástí vlastní průměrky a je napojen na zdroj elektrické energie, vyznačená tím, že analogočíslicový převodník (2) je fotoelektrický a je napojen minimálně na jeden elektronický dekodér (3), na jehož výstup je připojen jednak elektronický displej (4), jednak vlastní záznamové zařízení (5).
2. Elektrická průměrka podle bodu 1, vyznačená tím, že na vstup dekodéru (3) je připojena alfanumerická klávesnice (6).
3. Elektrická průměrka podle bodů 1 a 2, vyznačená tím, že dekodér (3) se skládá z displejového dekodéru (3b) a ze záznamového dekodéru (3a), přičemž oba dekodéry (3a,3b) jsou zabudovány v tělese vlastní průměrky (1).
4. Elektrická průměrka podle bodů 1 až 3, vyznačená tím, že elektronický displej (4) je typu LED nebo z kapalných krystalů.
5. Elektrická průměrka podle některého z bodů 1 až 4, vyznačená tím, že spojení analogočíslicového převodníku (2) s dekodérem (3) je provedeno světlovody.

2 výkresy.



Obr. 1



Obr. 2