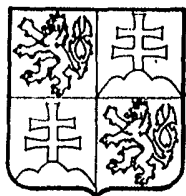


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

270 049

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴

G 0 1 F 11/00

(21) PV 979-89.U

(22) Přihlášeno 15 02 89

(40) Zveřejněno 13 10 89

(45) Vydáno 12 02 91

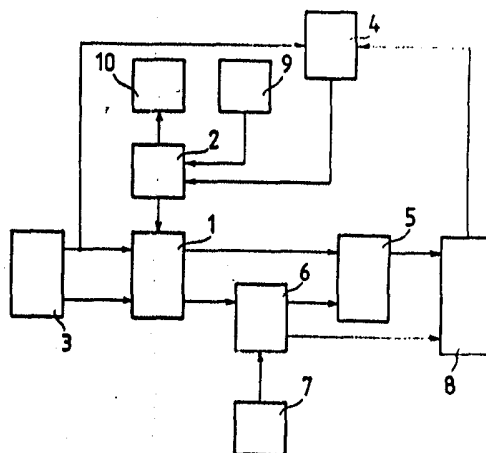
(75) Autor vynálezu

BURÁŇ VOJTĚCH ing. CSc.,
DOLEK JIŘÍ ing.,
PECH JAROMÍR ing.,
SVOBODA IVAN ing.,
ŠVĚDA MIROSLAV ing. CSc., BRNO

(54)

Zapojení elektronického počítače
pro výdejní stojany pohonných hmot

(57) Je tvořeno násobičkou (1), spojenou svým prvním vstupem s prvním výstupem řídicí jednotky (2) mikroprocesu, svým druhým vstupem s prvním výstupem dvojitého enimače (3) a s prvním vstupem synchronizačního čítače (4), svým třetím vstupem s druhým výstupem dvojitého enimače (3), svým prvním výstupem s prvním vstupem sčítačky (5) a svým druhým výstupem s prvním vstupem sčítacího komparátoru (6), spojeného svým druhým vstupem s výstupem jednotky (7) předvolby zaokrouhlování, svým prvním výstupem s druhým vstupem sčítačky (5) a svým druhým výstupem s prvním vstupem zobrazovače (8), jehož druhý vstup je spojen s výstupem sčítačky (5) a jehož výstup je spojen s druhým vstupem synchronizačního čítače (4), spojeného svým výstupem s prvním vstupem řídicí jednotky (2) mikropočítače, která je spojena svým druhým vstupem s výstupem spínacího obvodu (9) a svým druhým výstupem se vstupem výkonové ovládací jednotky (10).



Vynález se týká zapojení elektronického počítadla pro výdejní stojany pohonných hmot s automatickou kontrolou činnosti řídící výpočetní jednotky.

Dosud známé výdejní stojany pohonných hmot pracující s elektronickými počítadly jsou vybaveny elektronickými inkrementálními snímači, které podávají informaci o množství vydávané pohonné hmoty, přičemž se současně provádí kontrola funkce inkrementálního snímače, popřípadě i kontrola funkce zobrazovací jednotky zařízení, a to zpravidla řídícím mikropočítačem zařízení, který je z tohoto pohledu sám považován za bezporuchový. Inkrementálním snímačem registrované přírůstky přitom nemusejí souhlasit s jednotkovým přírůstkem zobrazovače nebo jeho násobkem a pro zobrazení ceny odebraného množství pohonných hmot se tedy používá i zapojení pro zaokrouhlování ceny, konstruované na pevnou hodnotu zaokrouhlování. Počítadlo se přitom běžně nuluje nulovacím signálem, generovaným v okamžiku připojení síťového napájení.

Nevýhody dosud známých řešení spočívají zejména v tom, že porucha řídícího mikropočítače může způsobit chybu v údajích o výdeji pohonných hmot, aniž dojde k zablokování dalšího výdeje. Do doby zjištění závady tak může dojít ke kumulaci nesprávných údajů, které mohou mít za následek značný finanční schodek ve vyúčtování obchodní bilance výdeje pohonných hmot. Jinou nevýhodou je nutnost výroby různých verzí elektronických počítadel podle přání zákazníka, zejména při vývozu výdejních stojanů do zahraničí, vzhledem k různé hodnotě měny v zemi jejich využití a různého poměru této měny k objemové jednotce pohonné hmoty odpovídající jednotkovému přírůstku inkrementálního snímače. Takto zapříčiněná diverzifikace výroby sebou potom nese snížení efektivnosti výroby. Další nevýhodou dosavadního stavu potom je, že současná zapojení nezajišťují ochranu vstupů impulzů mikropočítače, indikujících odebrání zvoleného počtu objemových jednotek pohonných hmot, před rušivými impulzy, přicházejícími v době mezi ukončením jednoho a započatím druhého odběru.

Nevýhody dosavadního stavu do značné míry odstraňuje zapojení elektronického počítadla pro výdejní stojany pohonných hmot s automatickou kontrolou činnosti řídící výpočetní jednotky, podle vynálezu, jehož podstatou je, že je tvořeno násobičkou, spojenou svým prvním vstupem s prvním výstupem řídící jednotky mikroprocesoru, svým druhým vstupem s prvním výstupem dvojitého snímače a s prvním vstupem synchronizačního čítače, svým třetím vstupem s druhým výstupem dvojitého snímače, svým prvním výstupem s prvním vstupem sčítací jednotky a svým druhým výstupem s prvním vstupem sčítacího komparátoru, spojeného svým druhým vstupem s výstupem jednotky předvolby zaokrouhlování, svým prvním výstupem s druhým vstupem sčítací jednotky a svým druhým výstupem s prvním vstupem zobrazovače, jehož druhý vstup je spojen s výstupem sčítací jednotky a jehož výstup je spojen s druhým vstupem synchronizačního čítače, spojeného svým výstupem s prvním vstupem řídící jednotky mikropočítače, která je spojena svým druhým vstupem s výstupem spínacího obvodu a svým druhým výstupem se vstupem výkonové ovládací jednotky.

Výhody zapojení elektronického počítadla pro výdejní stojany pohonných hmot podle vynálezu spočívají zejména ve zvýšení zabezpečení celého zařízení proti výskytu nesprávného údaje v důsledku závady v činnosti řídící výpočetní jednotky, čímž je zajištěno, že nemůže dojít k finančním schodkům ve vyúčtování obchodní bilance výdeje pohonných hmot, způsobeným včas neodhalenou závadou řídící výpočetní jednotky. Zapojení přitom dává možnost libovolného přestavování předvolby zaokrouhlování i v provozu, čímž odpadá nutnost diverzifikace elektronických počítadel z hlediska různých požadavků na zaokrouhlování, a to bez zvýšení složitosti a výrobní náročnosti. Současně je tak zajištěno zvýšení efektivnosti výroby vzhledem k tomu, že takové elektronické počítadlo lze vyrábět velkosériově v jediném univerzálním provedení pro všechny potenciální odběratele. Další výhodou potom je, že toto řešení není náchylné k načítávání rušivých impulzů počítadla v době mezi odběry, to jest v době, kdy není odvěšená výdejní pistole, čímž se zvyšuje dlouhodobá odolnost počítadla proti rušení.

Vynález bude dále podrobněji popsán podle připojeného výkresu, na kterém je znázor-

něno blokové schéma příkladného provedení zapojení elektronického počítadla pro výdejní stojany pohonných hmot podle vynálezu.

Zapojení v příkladném provedení obsahuje násobičku 1, spojenou svým prvním vstupem s prvním výstupem řídicí jednotky 2 mikroprocesoru, svým druhým vstupem s prvním výstupem dvojitého snímače 3 a s prvním vstupem synchronizačního čítače 4, svým třetím vstupem s druhým výstupem dvojitého snímače 3, svým prvním výstupem s prvním vstupem sčítací jednotky 5 a svým druhým výstupem s prvním vstupem sčítacího komparátoru 6. Sčítací komparátor 6 je dále spojen svým druhým vstupem s výstupem jednotky 7 předvolby zaokrouhlování, svým prvním výstupem s druhým vstupem sčítáčky 5 a svým druhým výstupem s prvním vstupem zobrazovače 8, jehož druhý vstup je spojen s výstupem sčítáčky 5 a jehož výstup je spojen s druhým vstupem synchronizačního čítače 4. Řídicí jednotka 2 mikroprocesoru je dále spojena svým prvním vstupem s výstupem synchronizačního čítače 4, svým druhým vstupem s výstupem spínacího obvodu 9 a svým druhým výstupem se vstupem výkonové ovládací jednotky 10.

V činnosti zapojení podle vynálezu generuje dvojité snímač 3 impulzy, jejichž počet odpovídá množství vydaných objemových jednotek pohonných hmot. Spínací obvod 9, který je sepnut při odvěšení pistole, umožňuje signálem sepnutí, přivedeným na druhý vstup řídicí jednotky 2 mikroprocesoru, chod elektronického počítadla, které na základě přítomnosti tohoto signálu čítá impulzy, indikující odběr zvoleného počtu objemových jednotek pohonných hmot, které přicházejí z dvojitého snímače 3. Pokud je snímání obvod 9 rozepnut, to jest je-li pistole zavěšená a neprobíhá tedy žádný odběr, nemůže elektronické počítadlo čítat žádné impulzy. Protože však v době, kdy je pistole zavěšená, mohou na počítadlo přicházet pouze rušivé impulzy, je tímto zapojením dosaženo dokonalého potlačení rušivých impulzů v době mezi odběry. Impulzy z prvního výstupu dvojitého snímače 3 přicházejí při odběru pohonných hmot současně i na první vstup synchronizačního čítače 4, jehož výstup je udržován v klidovém stavu koincidence změny na prvním výstupu dvojitého snímače 3 a změny na nejnižším řádu zobrazovače 8 tak, že při zarušení funkce řídicí jednotky 2 mikroprocesoru, kdy dojde k porušení této koincidence, přejde výstup synchronizačního čítače 4 do aktivního stavu, a tím zajistí trvalé nulování řídicí jednotky 2 mikroprocesoru, a tím i zablokování výdeje prostřednictvím výkonové ovládací jednotky 10, která ovládá motor čerpadla a ventily výdejního stojanu pohonných hmot. V odezvu na impulzy, přicházející na její vstupy a signalizující počet odebraných objemových jednotek pohonných hmot, generuje násobička 1 na svém druhém výstupu impulzy úměrně nejnižšímu zobrazovanému řádu počítané ceny a řádům nižším a na svém prvním výstupu impulzy, úměrně vyšším řádům počítané ceny, přičemž nejnižším zobrazovaným řádem počítané ceny se rozumí řád elementárního přírůstku zaokrouhlené ceny bez ohledu na to, kolik dalších nul se za tímto řádem může v příslušné měně objevit. Z druhého výstupu násobičky 1 jsou tyto impulzy přivedeny na první vstup sčítacího komparátoru 6, kde podle nastavení jednotky 7 předvolby zaokrouhlení dochází ke zpracování přichozích impulzů, při kterém při dosažení nastavené meze elementárního přírůstku zaokrouhlené ceny je vyslán z prvního výstupu sčítacího komparátoru 6 impuls do prvního vstupu zobrazovače 8. Impulzy, přicházející z prvního výstupu sčítacího komparátoru 6 řídí na zobrazovači 8 nejnižší řád elementárních přírůstků zaokrouhlené ceny. Je-li tedy cena zaokrouhlována na haléře nebo na pětihaléře, řídí tento signál řád jednotek haléřů, přičemž v prvním případě naskakují v řádu jednotek haléřů na zobrazovači 8 postupně jednotlivé haléře, zatímco v druhém případě naskakují v řádu jednotek haléřů na zobrazovači 8 postupně 5 a 0 haléřů. Při překročení řádu na druhém výstupu sčítacího komparátoru 6 je na prvním výstupu sčítacího komparátoru 6 generován impuls, přiváděný na druhý vstup sčítáčky 5. Sčítáčka 5 potom sečítá impulzy, úměrně vyšším řádům počítané ceny, přicházející z prvního výstupu násobičky 1 na její první vstup a impulzy, indikující překročení nejnižšího řádu ve sčítacím komparátoru 6, přicházející z prvního výstupu sčítacího komparátoru 6 na druhý vstup sčítáčky 5, a tento součet předává do druhého vstupu zobrazovače 8. Signál na druhém vstupu zobrazovače 8 řídí zobrazení všech řádů ceny s výjimkou nejnižšího, který je řízen signálem, přicházejícím na první vstup zobrazovače 8.

Vynález lze s výhodou využít zejména při konstrukci výdejních stojanů pohonných hmot.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení elektronického počítače pro výdejní stojany pohonných hmot, vyznačující se tím, že je tvořeno násobičkou (1), spojenou svým prvním vstupem s prvním výstupem řídicí jednotky (2) mikroprocesoru, svým druhým vstupem s prvním výstupem dvojitého snímače (3) a s prvním vstupem synchronizačního čítače (4), svým třetím vstupem s druhým výstupem dvojitého snímače (3), svým prvním výstupem s prvním vstupem sčítačky (5) a svým druhým výstupem s prvním vstupem sčítacího komparátoru (6), spojeného svým druhým vstupem s výstupem jednotky (7) předvolby zaokrouhlování, svým prvním výstupem s druhým vstupem sčítačky (5) a svým druhým výstupem s prvním vstupem zobrazovače (8), jehož druhý vstup je spojen s výstupem sčítačky (5) a jehož výstup je spojen s druhým vstupem synchronizačního čítače (4), spojeného svým výstupem s prvním vstupem řídicí jednotky (2) mikropočítače, která je spojena svým druhým vstupem s výstupem spínacího obvodu (9) a svým druhým výstupem se vstupem výkonové ovládací jednotky (10).

1 výkres

CS 270 049 B1

