



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209361

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 05 12 79

(21) (PV 8422-79)

(40) Zveřejněno 27 02 81

(45) Vydáno 01 07 83

(51) Int. Cl.³
H 01 M 10/48

(75)

Autor vynálezu:

MOTEJZÍK ZDENĚK ing., HEJRAL JOSEF ing. a HRUŠKA JIŘÍ ing.,
LIBEREC

(54) Elektrický obvod pro vyhodnocení a signalizaci odpojení nebo ztráty kapacity
baterie ve funkci náhradního zdroje od napájeného zařízení

Vynález se týká elektrického obvodu pro vyhodnocení a signalizaci odpojení nebo ztráty kapacity baterie ve funkci náhradního zdroje od napájeného zařízení. Pro vyhodnocení a signalizaci je využití vnitřního generátoru spolu s příslušnými obvody.

Dosud známá řešení předpokládají paralelní připojení baterie k napájecímu zdroji při současném vyhodnocování změn zvlnění na spojovacím uzlu. Uvedené změny jsou způsobeny ztrátou kapacity baterie nebo jejím odpojením. Kolísáním odběru napájecího zdroje, kolísáním vstupního napětí a jinými vlivy vznikají však další změny zvlnění na spojovacím uzlu, které mohou být chybně vyhodnoceny jako odpojení nebo ztráta kapacity baterie a vést tak k chybné signalizaci.

Výše uvedený nedostatek je odstraněn elektrickým obvodem, jehož podstatou je zařazení vnitřního generátoru vnuceného napětí na vstup vyhodnocovacího obvodu. Mezi vnitřní generátor a vyhodnocovací obvod je vřazen útlumový členek s řídicím obvodem, ke kterému je připojena baterie s paralelně připojeným napájecím zdrojem.

Vnucené napětí z vnitřního generátoru má mnohem větší amplitudu než je hodnota vlastního zvlnění napájecího zdroje, jehož rušivé kolísání se tedy při vyhodnocení a signalizaci nemůže uplatnit.

Obvod pak signalizuje pouze odpojení baterie nebo ztrátu její kapacity.

Na obr. 1. je znázorněno blokové schema uspořádání obvodů podle vynálezu a na obr. 2. je uvedeno konkrétní zapojení elektrických obvodů podle vynálezu.

Výstup napájecího zdroje 1 (obr. 1.), který má charakter proudového zdroje, k němuž je paralelně připojena baterie 2, je přiveden na vstup řídicího obvodu 3, jehož výstup je přiveden na vstup útlumového členu 5. Na vstup útlumového členu 5 je rovněž připojen výstup vnitřního generátoru 4. Výstup útlumového členu 5 je přiveden na vstup vyhodnocovacího členu 6, jehož výstup je přiveden na vstup signalizačního členu 7. Řídicí obvod 3 ovládá podle stavu baterie útlumový člen 5, určující průchod signálu z vnitřního generátoru 4 do vyhodnocovacího členu 6, který tak v závislosti na stavu baterie 2 ovládá signalizační člen 7.

Konkrétní provedení elektrického obvodu podle vynálezu je na obr. 2. Energie z proudového napájecího zdroje 1 s paralelně připojenou baterií 2 je určena jednak pro napájení vlastního zařízení U_N , jednak jako nositel informace pro řídicí obvod 3, tvořený zde primárním vinutím 8 transformátoru 10, který transformuje impedanci v měřicím bodě 29 spojeném s primárním vinutím 8, do vinutí

209361

sekundárního **9**. Oddělovací kondenzátor **11** baterie **2** zabraňuje stejnosměrnému zkratu napájecího zdroje **1** a baterie **2**. Impedance ve vstupním bodě vyhodnocování **30**, spojeném se sekundárním vinutím **9** transformátoru **10** je závislá na stavu baterie **2** a na jejím připojení či odpojení. Vnitřní generátor **4** je tvořen operačním zesilovačem **14** ve spojení s horním odporem děliče napětí **12** a dolním odporem děliče napětí **13**, dále odporem **16** záporné zpětné vazby spolu s časovacím kondenzátorem **15** a odporem **17** kladné zpětné vazby. Signál z generátoru je veden přes omezovací odpor **19** a první oddělovací kondenzátor **18** do vstupního bodu vyhodnocování **30**. Omezovací odpor **19**, první oddělovací kondenzátor **18** a sekundární vinutí **9** transformátoru **10** tvoří dohromady útlumový člen **5**, připojený k vyhodnocovacímu členu **6** přes druhý oddělovací kondenzátor **20** a ochranný odpor **21**. Vyhodnocovací člen **6** je tvořen první

a druhou diodou **22, 23**, nabíjecím kondenzátorem **24**, vybíjecím odporem **25** a spínacím tranzistorem **26**. Umožní-li transformovaná impedance z měřicího bodu **29** do vstupního bodu vyhodnocování **30** průchod signálu z generátoru **4** přes útlumový člen **5** do vyhodnocovacího členu **6**, dojde pomocí první a druhé diody **22, 23** k nabití nabíjecího kondenzátoru **24** s paralelně připojeným vybíjecím odporem **25** a tím i k sepnutí spínacího tranzistoru **26**. Ten pak spíná signalizační člen **7**, tvořený světloemitující diodou **28**, připojenou k spínacímu tranzistoru **26** přes ochranný odpor **27**.

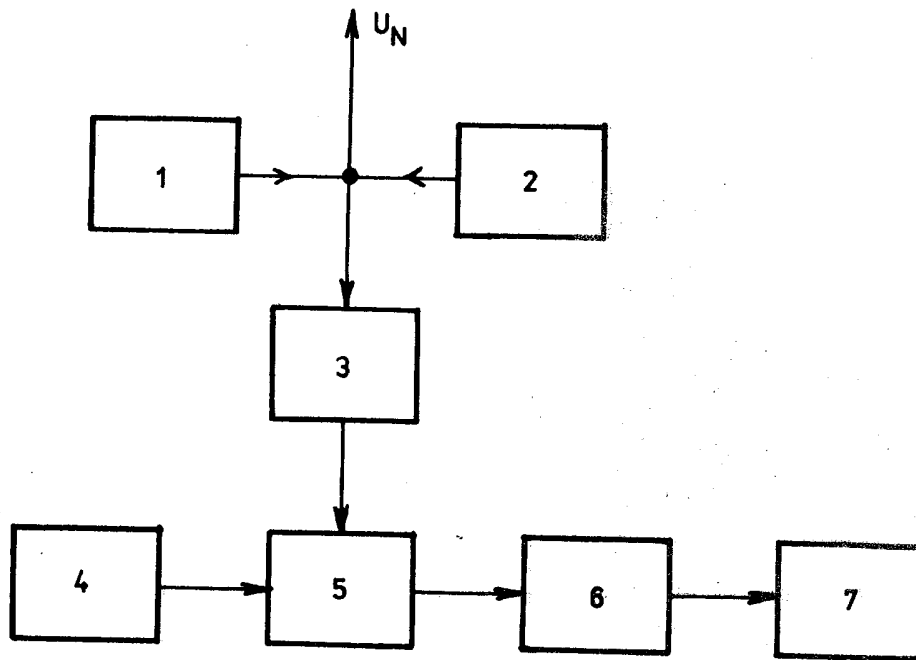
Vynálezu dle popisu lze využít všude tam, kde je nutná kontrola stálého připojení a stavu nabití baterie ve funkci náhradního zdroje, jako například u ústředěn elektrické požární a zabezpečovací signalizace, dále ústředěn telegrafních, telefonních, měřicích a jiných.

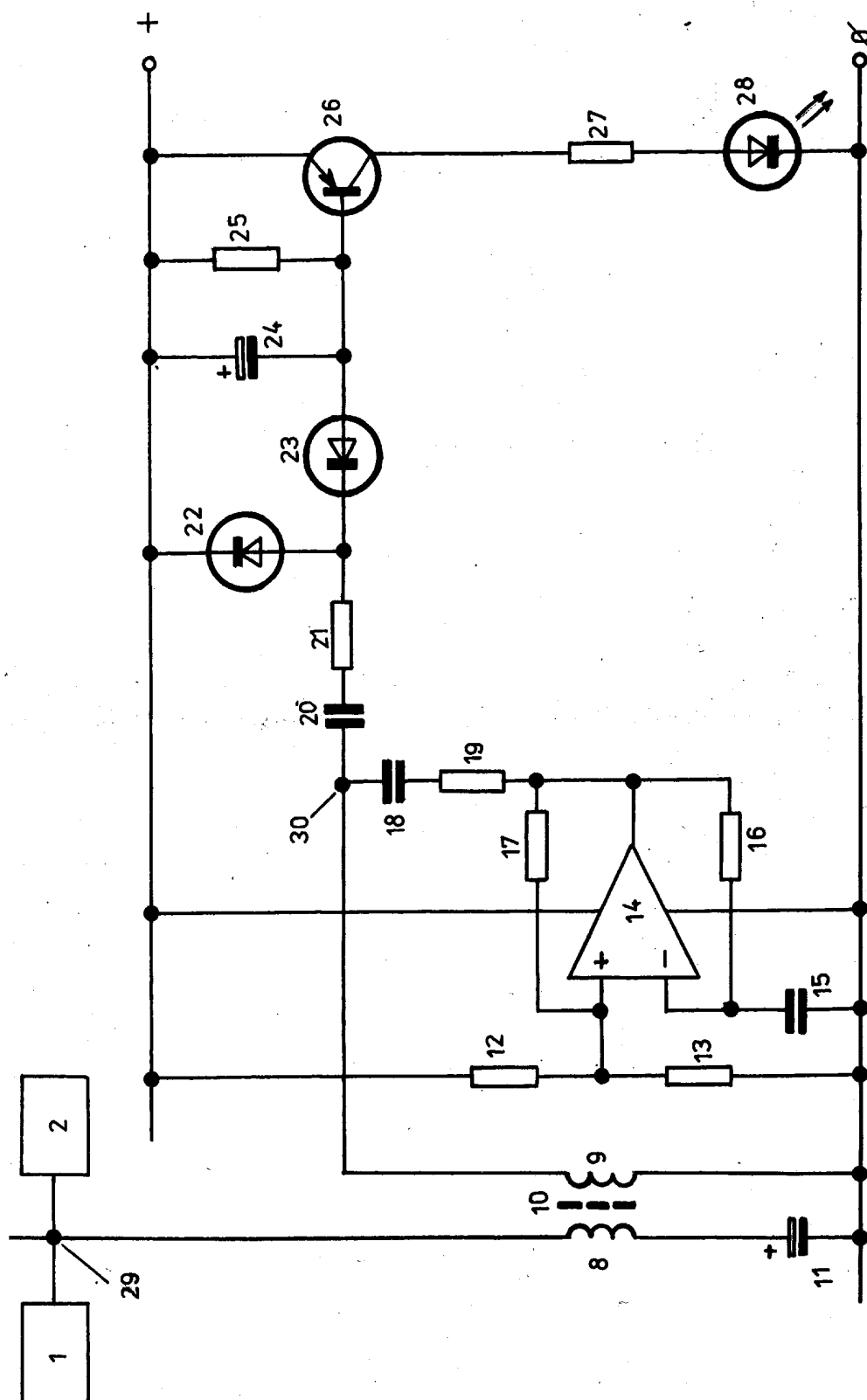
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Elektrický obvod pro vyhodnocení a signalizaci odpojení nebo ztráty kapacity baterie ve funkci náhradního zdroje od napájeného zařízení vyznačený tím, že k baterii (2) a napájecímu zdroji (1) je připojen řídicí obvod (3), jehož výstup je připojen

k útlumovému členu (5), na jehož vstup je rovněž připojen výstup vnitřního generátoru (4) a na výstup útlumového členu (5) je připojen vyhodnocovací člen (6), na jehož výstup je připojen signalizační člen (7).

2 výkresy

*Obr. 1*



Obr. 2