ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251 446

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 12 85
(21) PV 9175-85

(51) Int. Cl.[4]
H 02 B 11/10,
G 01 R 19/14

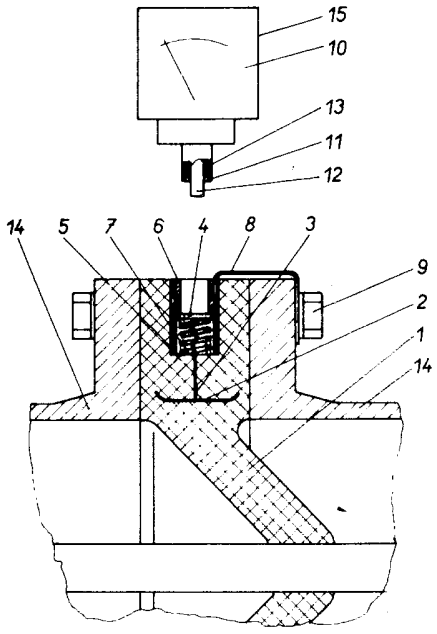
(40) Zveřejněno 13 11 86
(45) Vydáno 01 11 88

(75)
Autor vynálezu

CHALUPA VLADIMÍR ing.,
BOLF VLADIMÍR ing., BRNO

(54) Zařízení na indikaci bezpaměťového stavu těsně zapouzdřených rozvaděčů

Zařízení řeší připojování indikačního prvku k těsně zapouzdřenému rozvaděči pro zjišťování jeho beznapěťového stavu. Indikace se provádí měřením napětí vzniklého kapacitní vazbou na pomocné elektrodě. Při provozu zapouzdřeného rozvaděče je pomocná elektroda uzemněna, při zjišťování jeho beznapěťového stavu se připojením měřicího přístroje uzemnění přeruší a na pomocné elektrodě je napětí úměrné elektrickému stavu zapouzdřeného rozvaděče. Na vnějším povrchu izolační přepážky je prostor pro připojení indikačního prvku, tvořený izolační trubkou a kovovou vložkou, na kterou dosedá kontaktní deska, spojená mechanicky s pružinou a elektricky s elektrodou.



251 446

Vynález se týká připojování indikačního prvku k těsně zapouzdřenému rozváděči pro zjišťování jeho beznapěťového stavu.

Před započetím práce na elektrických zařízeních je třeba podle normy po provedení předepsaných úkonů ověřit beznapěťový stav. U zapouzdřených rozváděčů však není možné provést zjišťování beznapěťového stavu žádnou ze známých zkoušeček, poněvadž zapouzdření brání přístupu k vodičům hlavního obvodu rozváděče. Při použití běžné zkoušečky by bylo třeba zapouzdření demontovat. Před demontáží by však bylo nezbytné vypustit izolační plyn, čímž by se však porušila elektrická pevnost zařízení. Je známé zjišťování beznapěťového stavu těsně zapouzdřených rozváděčů založené na principu kapacitní vazby mezi vodiči hlavního obvodu a pomocnou elektrodou, umístěnou na vnitřním povrchu nebo uvnitř izolační přepážky. Napětí vzniklé na pomocné elektrodě se indikuje vhodným indikačním prvkem.

Nevýhodou při použití této metody je, že indikační prvek bývá spojený s pomocnou elektrodou trvale. Proto je pro indikaci třeba tolik indikačních prvků, v kolika úsecích zapouzdřeného rozváděče je třeba beznapěťový stav zjišťovat.

Uvedenou nevýhodu odstraňuje navrhované zařízení pro indikaci beznapěťového stavu, které umožňuje připojení indikačního prvku pouze při indikaci. Podstata zařízení spočívá v tom, že ze strany vnějšího povrchu izolační přepážky je vytvořena zapuštěná zásuvka pro připojení indikačního prvku, tvořená izolační trubkou a uzemněnou kovovou vložkou, na kterou dosedá kontaktní deska, spojená mechanicky s pružinou a elektricky ohebným vodičem s elektrodou.

Výhodou zařízení pro indikaci beznapěťového stavu zapouzdřeného rozváděče podle vynálezu je také to, že všechny vodivé

části na povrchu izolační přepážky i uvnitř připojovacího prostoru jsou mimo měření uzemněny. Při připojení indikačního prvku dochází nejdříve k uzemnění kovového nástavce a krytu prvku a teprve pak k přerušení uzemnění pomocné elektrody, takže bezpečnost obsluhy je zaručena.

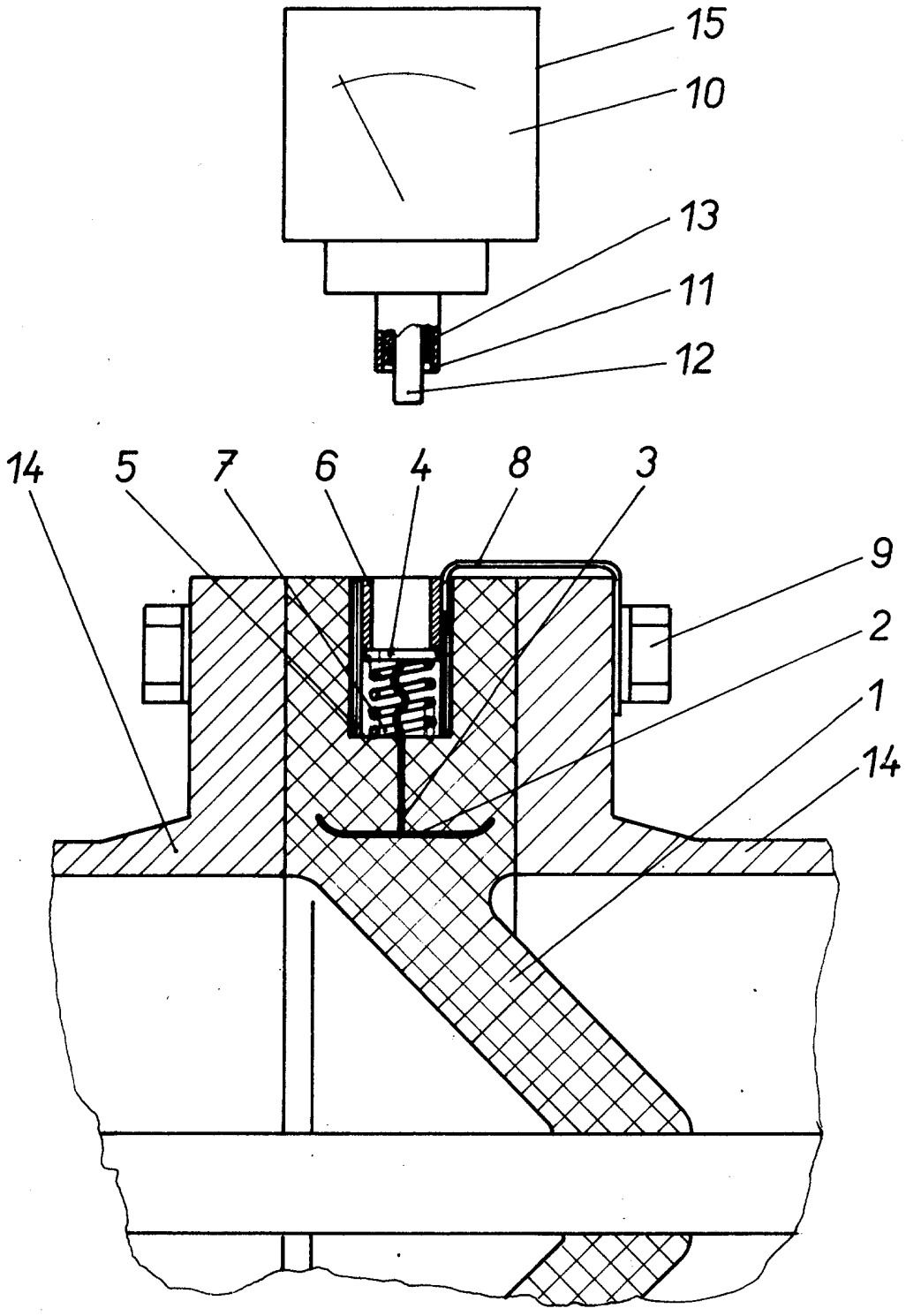
Příklad provedení zařízení pro indikaci beznapěťového stavu těsně zapouzdřeného rozváděče podle vynálezu je znázorněn na výkresu.

V izolační přepážce 1 je zalitá pomocná elektroda 2, připojená ohebným vodičem 3 ke kontaktní desce 4. Uzemněná kovová vložka 6 je připojena uzemňovacím páskem 8 pod spojovací šroub 9 zapouzdření 14. Pohyb kontaktní desky 4 v prostoru izolační trubky 5 umožňuje pružina 7. V klidovém stavu je kontaktní deska 4 přitlačena pružinou 7 k uzemněné kovové vložce 6, a tím je celá soustava včetně pomocné elektrody 2 připojena na zemní potenciál. Vlastní indikace se provádí blíže neznázorněným indikačním prvkem 10, který je spojený s nástavcem 11, odděleným od měřicího hrotu 12 izolační vložkou 13. Nástavec 11 vodivě spojený s krytem 15 se zasune do uzemněné kovové vložky 6. Při dalším pohybu nástavce 11 dojde nejprve k dotyku měřicího hrotu 12 s kontaktní deskou 4 a pak k jejímu odtlačení proti síle pružiny 7. Tím se přeruší uzemnění kontaktní desky 4 a objeví se na ní kapacitní napětí vzniklé na pomocné elektrodě 2, které je možné indikovat indikačním prvkem 10.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro indikaci beznapěťového stavu těsně zapouzdřených rozváděčů a zapouzdřených vedení, skládající se z izolační přepážky, indikačního prvku a pomocné elektrody, umístěné uvnitř zapouzdření na vnitřním povrchu nebo v tělese izolační přepážky, vyznačené tím, že ze strany vnějšího povrchu izolační přepážky (1) je vytvořena zapuštěná zásuvka pro připojení indikačního prvku (10), tvořená izolační trubkou (5) a uzemněnou kovovou vložkou (6), na kterou dosedá kontaktní deska (4), spojená mechanicky s pružinou (7) a elektricky s pomocnou elektrodou (2) ohebným vodičem (3).

1 výkres


15
10
13
11
12
14
5
7
6
4
8
3
9
2
1
14