



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202 412

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

H 02 K 15/16

(22) Přihlášeno 21 12 78

(21) PV 8689-78

(40) Zveřejněno 30 04 80

(45) Vydáno 30 08 82

(75)

Autor vynálezu

SCHNEIDER Vladimír, Plzeň, LEVÝ Václav, Losiná,
KARNOLT František, Ing.,
DUFEK Rostislav, Ing. a OBOŇA Josef, Plzeň

(54) Těleso rotoru kompenzátoru

1

Vynález se týká tělesa rotoru kompenzátoru, složeného z částí s rozdílnými magnetickými a mechanickými vlastnostmi.

V současné době se tělesa rotorů kompenzátorů vyrábějí z ingotů kování a výkovek je tepelně zpracováván. Konečného tvaru a stanovených rozměrů výrobku je v závěru dosaženo technologicky náročným opracováním.

Se stoupajícími nároky na vlastnosti a výkonnost elektrotechnických zařízení stoupá náročnost i na rozměry, magnetické a mechanické vlastnosti těles rotorů kompenzátorů. Vysoká hmotnost a velké rozměry finálních výrobků vyžadují stále větší výchozí ocelářské ingoty, pro jejichž zpracování je zapotřebí mohutnějších tvářecích zařízení. Rovněž požadavky na kvalitu materiálů rychle narůstají. Potřeba větších rozměrů rotorů kompenzátorů determinovaná vzrůstajícími výkony zařízení s sebou přináší i vyšší požadavky na magnetické a mechanické vlastnosti těles rotorů kompenzátorů. Vzhledem k tomu, že nelze provést osový vývrt výkovku k odstranění lících vad zde koncentrovaných, je využitelnost primárního ingotu poměrně malá. Během výroby těles rotorů kompenzátorů často dochází ke zjištění materiálových vad a nutnosti vyřazení výkovku, na kterém byla již provedena řada výrobních operací. Vysoké náklady na finální výrobek jsou podstatnou měrou ovlivněny i vysokou cenou materiálu, ze kterého jsou tělesa rotorů, vzhledem k po-

2

žadovaným magnetickým i mechanickým vlastnostem, vyráběna. Čepy tělesa rotoru jsou však podstatně méně mechanicky a magneticky vůbec ne namáhány, a proto mohou být vyrobeny z méně kvalitního a tudíž i levnějšího materiálu.

Nevýhody dosavadního způsobu výroby odstraňuje předmět vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že aktivní část tělesa rotoru kompenzátoru, zhotovená z oceli s požadovanými magnetickými a mechanickými vlastnostmi, je pevně spojena ve spojích s čepy, zhotovenými z oceli s nižšími magnetickými a mechanickými vlastnostmi.

Spoje mohou být provedeny svarem.

Příklad praktického provedení předmětu vynálezu je na obrázku přiloženého výkresu, kde je zobrazeno těleso rotoru kompenzátoru o příkonu 100 MVA_r. Je složeno ze tří částí a svařeno.

První čep 1 o maximálním průměru 800 mm je spojen spojem 4 s aktivní částí 2 tělesa rotoru kompenzátoru, která má maximální průměr 1350 mm. Druhý čep 3, jehož průměr je shodný s průměrem prvního čepu 1 je přivařen k aktivní části 2 tělesa rotoru kompenzátoru druhým spojem 5.

Aktivní část 2 tělesa rotoru kompenzátoru je vyrobena z oceli, která má zaručeny tyto mechanické a magnetické hodnoty:

pevnost v tahu	σ_{Pt} 780 N/mm ²
mez kluzu	σ_{Kt} 600 N/mm ²
vrubová houževnatost	RM 60 J/cm ²
tažnost	σ_5 minimálně 16 %

Požadované magnetické zkoušky v tangenciálním směru

H (A/m)	25	50	100	200
B (T)	1,43	1,59	1,71	1,86

Čepy 1 a 3 jsou vyrobeny z oceli, která má zaručeny tyto hodnoty:

pevnost v tahu	σ_{pt} 630 N/mm ²
mez kluzu	σ_{kt} 324 N/mm ²
vrubová houževnatost	RM 39 J/cm ²
tažnost	σ_5 minimálně 14 %

Kromě těchto vlastností musí obě ocele splňovat podmínky svařitelnosti.

Svařené spoje, kterými jsou obě části tě-

lesa rotoru kompenzátoru pevně spojeny jsou technologicky zvládnuté a výrobně proveditelné.

Těleso rotoru kompenzátoru, vyrobené podle vynálezu, je z hlediska požadavků na jeho magnetické i mechanické vlastnosti zcela vyhovující a přitom výrobně levnější. Odpadá nutnost použití velkých ocelářenských ingotů, velkých kovacíh zařízení a technologie mechanického opracování je podstatně jednodušší.

Vynález je možno použít i pro stroje, které mají podobný charakter, např. pro turbo-generátory.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Těleso rotoru kompenzátoru složené z částí s rozdílnými magnetickými a mechanickými vlastnostmi, význačné tím, že aktivní část (2) tělesa rotoru kompenzátoru, zhotovená z oceli s požadovanými magnetickými a mechanickými vlastnostmi je pevně

spojena ve spojích (4, 5) s čepy (1, 3), zhotovenými z oceli s nižšími magnetickými a mechanickými vlastnostmi.

2. Těleso rotoru kompenzátoru podle bodu 1, význačné tím, že spoje (4, 5) jsou provedeny svarem.

1 výkres

