



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 04 06 81
(21) (PV 4175-81)

(40) Zveřejněno 30 04 82

(45) Vydáno 15 09 84

217641
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 01 F 27/26
H 01 F 27/30

(75)

Autor vynálezu

BUREŠ KAREL, ZAHRÁDKA JOSEF, PLZEŇ

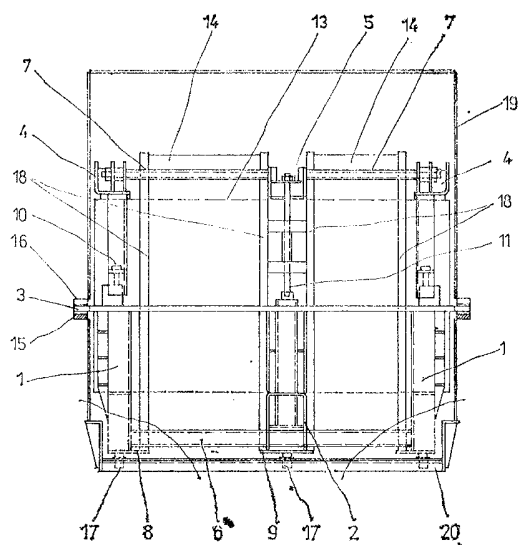
(54) Stahovací konstrukce vinutí a magnetického obvodu elektromagnetického stroje netočivého, zvláště transformátoru

1

Vynález se týká stahovací konstrukce vinutí a magnetického obvodu transformátoru, která umožňuje dokonalé stažení a stlačení jak vinutí, tak magnetického obvodu při minimálních rozměrech stahovacích elementů.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že nosná příruba, pevně spojená s podpěrnými nosníky vzájemně propojenými vzpěrami a opatřenými opěrami, je uložena mezi přírubou spodní části nádoby a přírubou horní části nádoby. Stahovací trámky vzájemně spojené svorníky jsou přitaženy k nosné přírubě jednak šrouby zašroubovanými v hrnolech pevně spojených s nosnou přírubou a jednak stahovacími svorníky přitaženými ke třmenům pevně spojeným s nosnou přírubou.

2



Obr. 1

Vynález se týká stahovací konstrukce vinutí a magnetického obvodu elektromagnetického stroje netočivého, zvláště transformátoru, sestávající ze stahovacích trámek, podpěrných nosníků, stahovacích svorníků, šroubů a tlačných elementů.

Až dosud se při návrhu a konstrukci elektromagnetických netočivých strojů, zvláště transformátorů pro trakční účely, s výhodou používá magnetického obvodu horizontálně uloženého, včetně vinutí na spodní části nádoby trakčního transformátoru. Tato nádoba tvoří část stahovací konstrukce. Toto uspořádání je pro transformátory menších výkonů pro trakční účely velmi výhodné jak z hlediska rozměrů a váhy, tak i pevnosti stlačovací konstrukce aktivních částí transformátoru při zkratu. U transformátorů větších výkonů se pro získání dostatečné pevnosti stahovací konstrukce, potřebné k zachycení sil vzniklých při zkratovém namáhání aktivní části, vkládají hlouběji do spodní části nádoby. Tímto opatřením se stává obtížnou montáž vinutí transformátoru, sestavení a zalistování magnetického obvodu a jejich vlastní stažení. Spodní část nádoby musí být opatřena montážními otvory, které umožňují přístup ke stlačovacím šroubům vinutí. To vede ke složitosti nádoby a vytvoření zdroje netěsnosti, a tím nebezpečí prolínání oleje. Také při montážních pracích toto provedení znemožňuje optickou kontrolu prováděných prací. Při kontrolních prohlídkách a revizích, kdy je nutné provést kontrolu stavu vinutí, popřípadě odstranit závady na spodní části vinutí, je u tohoto provedení nutná úplná demontáž aktivních částí transformátoru, to je rozlistování magnetického obvodu a vyjmutí vinutí ze spodní části nádoby.

Uvedené nevýhody odstraňuje stahovací konstrukce vinutí a magnetického obvodu elektromagnetického stroje netočivého, zvláště transformátoru podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že nosná příruba, pevně spojená s podpěrnými nosníky vzájemně propojenými na straně odvrácené od nosné příruby vzpěrami a opatřenými tamtéž opěrami, je uložena mezi přírubou spodní části nádoby a přírubou horní části nádoby. Stahovací trámký vzájemně spojené svorníky jsou přitaženy k nosné přírubě jednak šrouby zašroubovanými do hranolů opatřených závity a pevně spojených s nosnou přírubou a jednak stahovacími svorníky přitaženými ke třmenům opatřených otvory a pevně spojených s nosnou přírubou. Krajiní stahovací trámký a krajiní podpěrné nosníky jsou opatřeny tlačnými elementy sloužícími ke stažení vinutí.

Praktické provedení předmětu vynálezu je znázorněno na přiložených výkresech, při-

čemž na obr. 1 je nakreslen nárys a na obr. 2 v částečném řezu bokorys trakčního transformátoru se spodní částí nádoby transformátoru v řezu.

Na obr. 1 je znázorněna samonosná stahovací konstrukce vinutí a magnetického obvodu transformátoru sestávající z nosné příruby 3, ke které jsou přivařeny dva krajiní podpěrné nosníky 1 a jeden střední podpěrný nosník 2, jejichž vzájemné prostorové umístění je dáno rozměry magnetického obvodu 13 a vinutím 14 opatřeným stlačovacími deskami 18.

Podpěrné nosníky 1, 2 jsou na straně odvrácené od nosné příruby 3 opatřeny opěrami 8, 9 pro uložení stlačovacích desek 18 vinutí 14 a navzájem propojeny vzpěrami 6.

Nosná příruba 3 je uložena mezi přírubou 16 horní části nádoby 19 a přírubou 15 dolní části nádoby 20 a ode dna dolní části nádoby 20 je aretována stavěcími šrouby 17. Magnetický obvod 13 je uložen na podpěrných nosnících 1, 2. Stažení magnetického obvodu 13 je v horní části nádoby 20 provedeno krajiními stahovacími trámký 4 spojenými s nosnou přírubou 3 šrouby 10 a středním stahovacím trámkem 5 spojeným s nosnou přírubou 3 stahovacími svorníky 11. Krajiní stahovací trámký 4 jsou se středním stahovacím trámkem 5 navzájem staženy svorníky 7.

Na obr. 2 je znázorněno uložení magnetického obvodu 13 na podpěrných nosnících 1, 2 a stažení krajiními stahovacími trámký 4, které jsou šrouby 10 přitaženy k hranolům 22 opatřeným závity a pevně spojeným s nosnou přírubou 3 a středním stahovacím trámkem 5 pomocí stahovacích svorníků 11 zakončených na třmenech 23 pevně spojených s nosnou přírubou 3.

Vinutí 14 uložené mezi stlačovací desky 18 je stlačováno tlačnými elementy 12 umístěnými v podpěrných nosnících 1 a krajiních stahovacích trámcích 4. Vzájemné propojení krajiních stahovacích trámek 4 a středního stahovacího trámku 5 je provedeno pomocí svorníků 7.

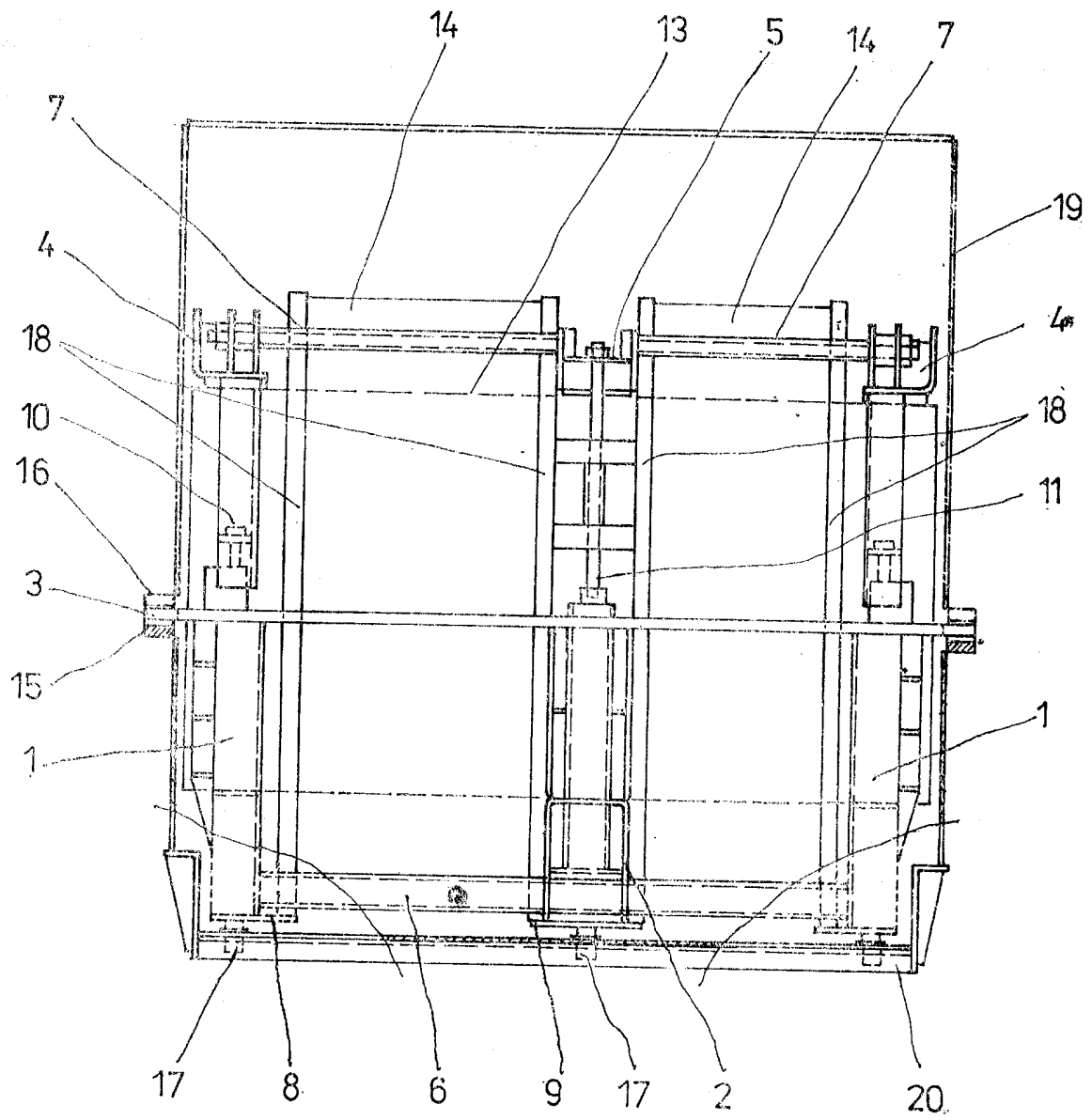
Výhodou provedení samonosné stahovací konstrukce vinutí a magnetického obvodu podle vynálezu je dokonalé stažení a stlačení vinutí a magnetického obvodu při minimálních rozměrech stahovacích elementů. Montáž aktivních částí transformátoru, tj. vinutí, magnetického obvodu, vývodů je možno provádět mimo nádobu transformátoru, je umožněn dokonalý přístup k stlačovacím elementům vinutí a umožněno řádné vyčištění stroje před konečnou montáží aktivních částí do nádoby transformátoru. Pro účely prohlídek a revizí je pak možno aktivní části vyjmout z nádoby transformátoru bez jejich demontáže.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

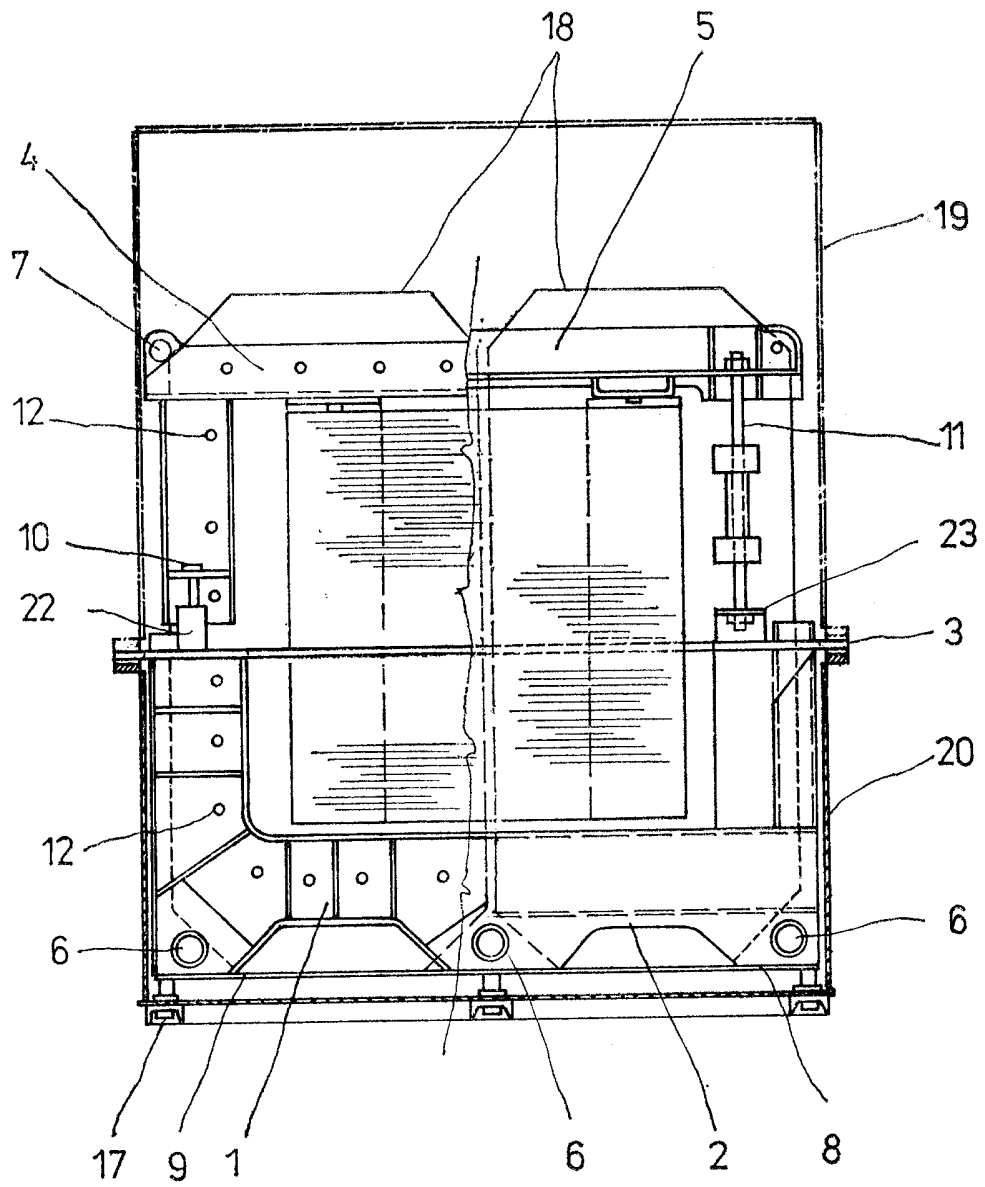
Stahovací konstrukce vinutí a magnetického obvodu elektromagnetického stroje netočivého, zvláště transformátoru, sestávající ze stahovacích trámek, podpěrných nosníků, stahovacích svorníků, šroubů a tlačných elementů, vyznačené tím, že nosná příruba (3), pevně spojená s podpěrnými nosníky (1, 2) vzájemně propojenými na straně odvrácené od nosné příruby (3) vzpěrami (6) a opatřenými tamtéž opěrami (8, 9), je uložena mezi přírubou (15) spodní části (20) nádoby a přírubou (16) horní části (19) ná-

doby, zatímco stahovací trámky (4, 5) vzájemně spojené svorníky (7) jsou přitaženy k nosné přírubě (3) jednak šrouby (10) zasroubovanými v hranolech (22) opatřených závity a pevně spojených s nosnou přírubou (3) a jednak stahovacími svorníky (11) přitaženými ke třmenům (23) opatřeným otvory a pevně spojeným s nosnou přírubou (3), přičemž krajní stahovací trámky (4) a krajní podpěrné nosníky (1) jsou opatřeny tlačnými elementy (12) sloužícími ke stažení vinutí (14).

2 listy výkresů



Обр. 1



Obr. 2