



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

264608

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

H 02 K 15/10

(22) Přihlášeno 26 03 87

(21) PV 2087-87.F

(40) Zveřejněno 15 11 88

(45) Vydáno 13 04 90

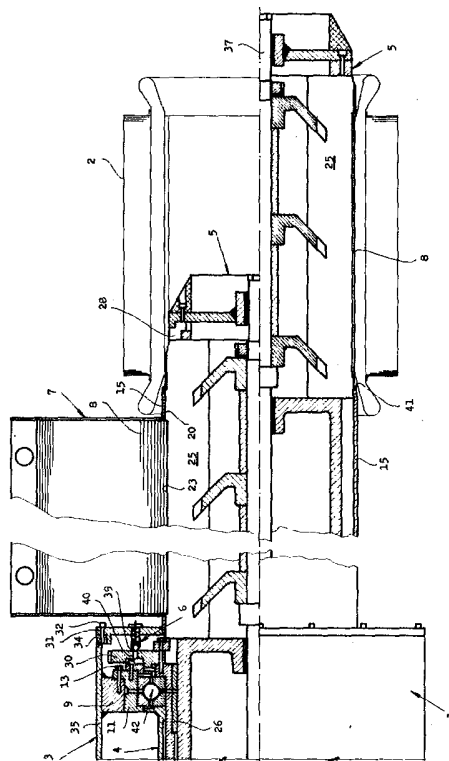
(75)

Autor vynálezu

JENIŠTA VÁCLAV, FRENŠTÁT pod Radhoštěm

(54) Zařízení pro zatlačování uzavíracích klínů vinutí do drážek statorového svazku elektrického stroje točivého

(57) Řešení se týká zařízení pro zatlačování uzavíracích klínů vinutí do drážek statorového svazku elektrického stroje točivého. Účelem řešení je umožnit zatlačování uzavíracích klínů vinutí najednou do všech drážek statorového svazku elektrického stroje točivého, kterého se dosáhne, když do mezikruží statoru je náboji, s ložisky uložen a šrouby upevněn rotor, jehož páry vodicích tyčí jsou ve válci statoru uloženy točně v radiálních osách vůči sobě uspořádány mezerami u vnějšího průměru, rozšiřujícími se podélnými vybráními, která s vnitřním průměrem válce statoru vytvářejí rotorový zásobník uzavíracích klínů plněných vpusť válce statoru a dále sestává z násypníku ukončeného vybráním v radiálních osách výsuvných a v mezerách vedených lamel trnu, přičemž dále v pouzdrech rotoru je uložen a v radiálních osách axiálně veden vodicími tyčemi statorový svazek elektrického stroje točivého a je v profilovaných drážkách párů vodicích tyčí, rotoru, kotoučem rohatky krokově natáčen.



Vynález se týká zařízení pro zatlačování uzavíracích klínů vinutí do drážek statorového svazku elektrického stroje točivého sestávajícího ze statoru, rotoru, trnu, aretace a násypníku uzavíracích klínů.

Známa řešení, kterých se používá při zatlačování uzavíracích klínů vinutí do drážek statorového svazku elektrického stroje točivého zpravidla využívá pevného trnu opatřeného výsuvnými lamelami, na který se statorový svazek nasadí a lamely se mechanicky rozepřou, aby napěchovaly vinutí v drážkách statorového svazku elektrického stroje točivého buď najednou nebo po částech. Potom se trn vysune z drážek statorového svazku, ve kterých se dále provádějí úpravy krycích vložek ručními nástroji a postupně se do vytvořeného prostoru zasouvají uzavírací klíny. Jedná se o práci jednodušnou, při které se vyskytují drobné úrazy obsluhy.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením pro zatlačování uzavíracích klínů vinutí do drážek elektrického stroje točivého, jehož podstata spočívá v tom, že v mezikružích statoru je náboji s ložisky uložen a šrouby upevněn rotor, jehož páry vodicích tyčí jsou ve válci statoru uloženy točně, v radiálních osách vůči sobě uspořádány mezerami u vnějšího průměru rozšiřujícími se podélnými odlehčeními, která s vnitřním průměrem válce statoru vytváří rotorový zásobník uzavíracích klínů plněných vpustí válce statoru z násypníku až do odlehčení v radiálních osách výsuvných a v mezerách vedených lamel trnu, dále v ložiskách rotoru uloženého v radiálních osách axiálně vedeného vodicími tyčemi statorového svazku elektrického stroje točivého v profilovaných drážkách vodicích tyčí rotoru, kotoučem rohatky krokově natáčeného.

Takto řešené zařízení pro zatlačování uzavíracích klínů vinutí do drážek statorového svazku elektrického stroje točivého splňuje požadavky na něj kladené, neboť odstraňuje namáhavou ruční práci a umožňuje zatlačení uzavíracích klínů vinutí najednou do všech drážek statorového svazku elektrického stroje točivého.

Příklad provedení zařízení pro zatlačování klínů vinutí do drážek elektrického stroje točivého je znázorněn na připojených výkresech, kde na obr. 1 je podélný řez přední částí zařízení v náryse, obr. 2 je podélný řez zadní částí zařízení v náryse a obr. 3 je částečný řez v bokoryse v místech vodicích tyčí a lamel v pravé polovině a pohled v bokoryse na nasazený statorový svazek na zařízení je znázorněn v jeho levé části.

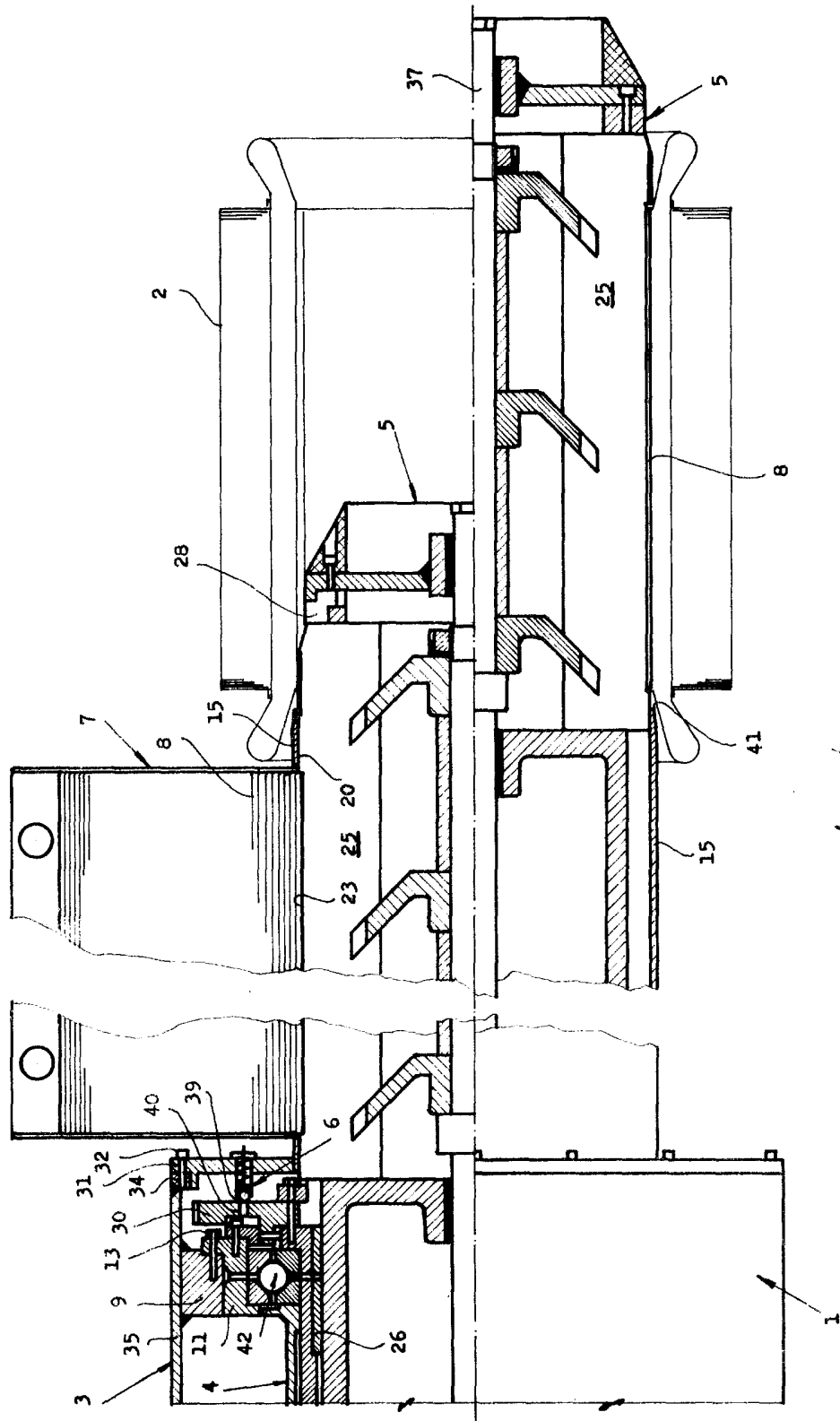
Zařízení 1 pro zatlačování uzavíracích klínů vinutí do drážek statorového svazku 2 elektrického stroje točivého sestává ze statoru 3, rotoru 4, trnu 5, aretace 6 a násypníku 7 uzavíracích klínů 8, kde v mezikružích 9, 10 statoru 3 je náboji 11, 12 s ložisky 42, 43 uložen a šrouby 13 upevněn rotor 4, jehož páry vodicích tyčí 14 jsou ve válci 15 statoru 4 uloženy točně, v radiálních osách 24 vůči sobě uspořádány mezerami 17 u vnějšího průměru 18 rozšiřujícími se podélnými vybráními 19, která s vnitřním průměrem 20, válce 15, statoru 3, vytvářejí rotorový zásobník 21 uzavíracích klínů 8 plněných vpustí 22 válce 15 statoru 3 z násypníku 7 až do vybrání 23 v radiálních osách 24 výsuvných a v mezerách 17 vedených lamel 25 trnu 5, dále v ložiskách 26, 27, rotoru 4 uloženého a v radiálních osách 16 axiálně vedeného vodicími tyčemi 28 statorového svazku 2 elektrického stroje točivého v profilovaných drážkách 29 párů vodicích tyčí 14 rotoru 4 kotoučem rohatky 30 krokově natáčeného.

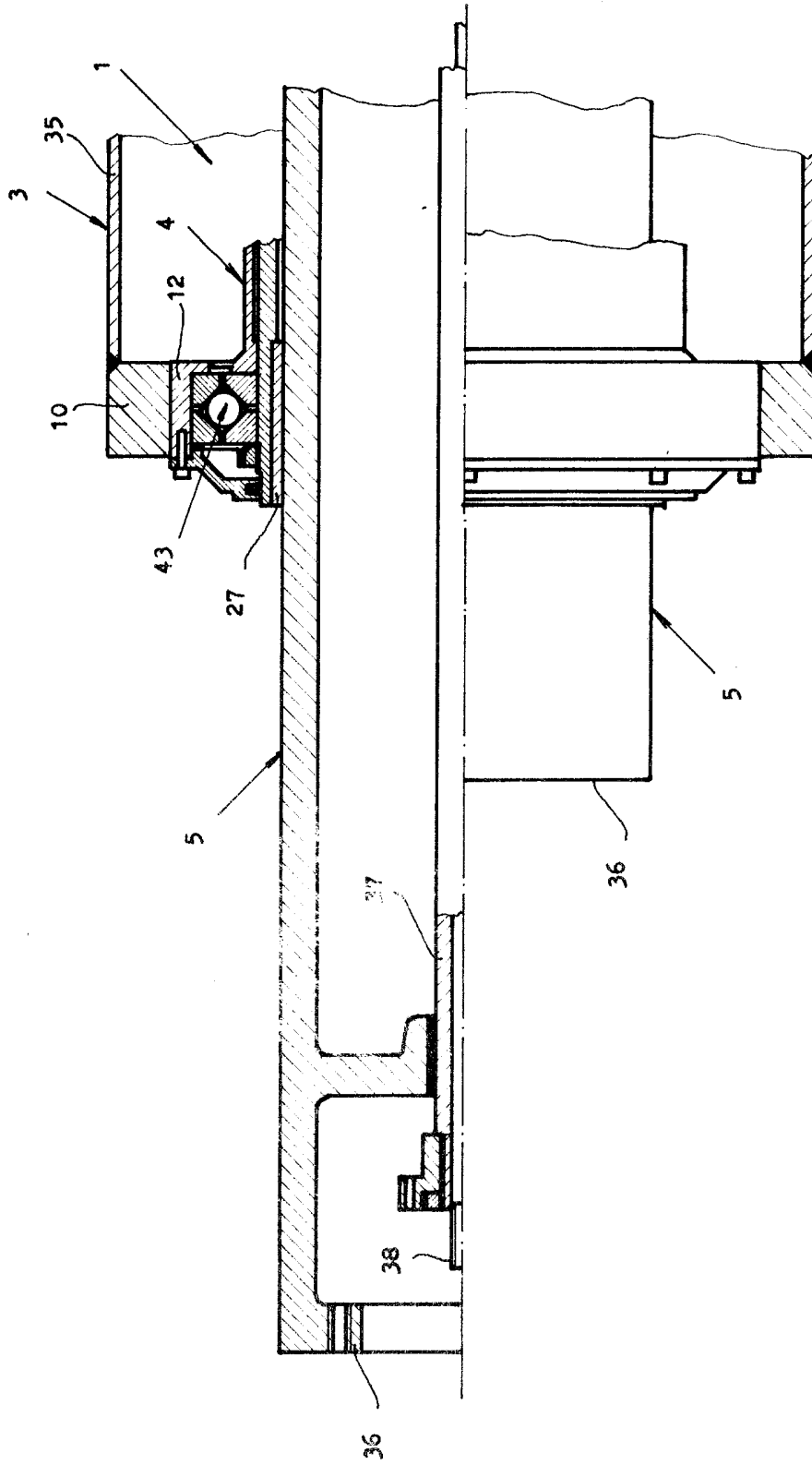
Zařízení 1 pro zatlačování uzavíracích klínů vinutí sestavujeme z předem smontovaných dílčích celků tak, že do mezikružích 9, 10 statoru 3 náboji 11, 12 s ložisky 42, 43, nasuneme rotor 4 a šrouby 13 upevníme k mezikružím 9. Na páry vodicích tyčí 14 rotoru 4, nasuneme válec 15, jehož přírubu 31 šrouby 32 a kolíky 33 upevníme k přírubě 34 pláště 35 statoru 3. Do ložisek 26, 27, rotoru 4 nejvýhodněji ve svislé poloze nasouváme trn 5 tak, abychom do profilovaných drážek 29 párů vodicích tyčí 14 nasouvali vodicí tyče 28 statorového svazku 2 elektrického stroje točivého a posléze do mezer 17 lamely 25 trnu 5. Po nainstalování předemětného zařízení, spojení zadní příruby 36, táhla 37, šroubu 38, trnu 5 s pohony stroje nebo zkušebního zařízení vyzkoušíme axiálními posuvy trnu 5 a táhlem 37 posuv lamel 25

v radiálním směru. Kotoučem rohatky 30 vyzkoušíme krokové natáčení trnu 5 s rotorem 4, jehož aretace je zajišťována sadou odpružených kuliček 39 zapadajících do aretovacích otvorů 40 kotouče rohatky 30. Probíhají-li všechny funkce normálně, můžeme nad vpust 22 válce 15 statoru 3 nasadit násypník 7 s uzavíracími klíny 8 a lamely 25 v radiálním směru vysunout. Zařízením pro krokování rotoru 4 s trnem 5, kotoučem rohatky 30 počneme krokové natáčet, což způsobí, že do podélných vybrání 19, mezer 17, párů vodicích tyčí 14, rotoru 4 a do vybrání 23, lamel 25, budou se vpustí 22 dostávat uzavírací klíny 8 tak dlouho, až zaplní celý rotorový zásobník 21, po jehož naplnění nasuneme drážkami s vinutím statorový svazek 2 elektrického stroje točivého až k čelu 41, válce 15, statoru 3 na vyčnívající lamely 25 a v této poloze statorový svazek 2 zajistíme. Uvedení axiálního posuvu trnu 5 do statorového svazku 2 způsobí, že jeho lamely 25 postupně napěchují vinutí v drážkách statorového svazku 2, do nichž současně zatlačí uzavírací klíny 8 a všechny drážky s vinutím tak uzavřou. Po dosažení přední polohy trnu 5, jeho táhlo 37 vykoná pohyb zpět a lamely 25 v radiálním směru zasune. Nyní se zasune celý trn 5 do výchozí polohy, kde táhlo 37 vysune v radiálním směru lamely 25, spustí se krokování rotoru 4 s trnem 5, aby se uzavíracími klíny 8 opět naplnil rotorový zásobník 21. Při posuvu trnu 5 musí se nacházet pod vpustí 22 uzavíracích klínů 8 jeden z párů vodicích tyčí 14, rotoru 4 proto, aby vpust 22 byla uzavřena a nedošlo tak k nežádoucímu spadu uzavíracího klínu 8 za lamelu 25.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro zatlačování uzavíracích klínů vinutí do drážek statorového svazku elektrického stroje točivého vyznačující se tím, že v mezikružích (9), (10) statoru (3) zařízení je náboji (11), (12) s ložisky (42), (43) uložen a šrouby (13) upevněn rotor (4), jehož páry vodicích tyčí (14) jsou ve válci (15) statoru (3) uloženy točně a v radiálních osách (24) jsou mezi nimi uspořádány mezery (17) u vnějšího průměru (18) rozšiřující se podélnými vybráními (19), která s vnitřním průměrem (2) válce (15) statoru (3) zařízení vytváří rotorový zásobník (21) uzavíracích klínů (8) plněných vpustí (22) válce (15) statoru (3) a dále sestává z násypníku (7) ukončeného vybráním (23), v radiálních osách (24) výsuvných a v mezerách (17) vedených lamel (25) trnu (5), přičemž v pouzdrech (26), (27) rotoru (4) je uložen a v radiálních osách (16) axiálně veden vodicími tyčemi (28), statorový svazek (2) elektrického stroje točivého pro jehož krokové natáčení kotoučem rohatky (30) je uložen v profilovaných drážkách (29) párů vodicích tyčí (14) rotoru (4).





OBR.2

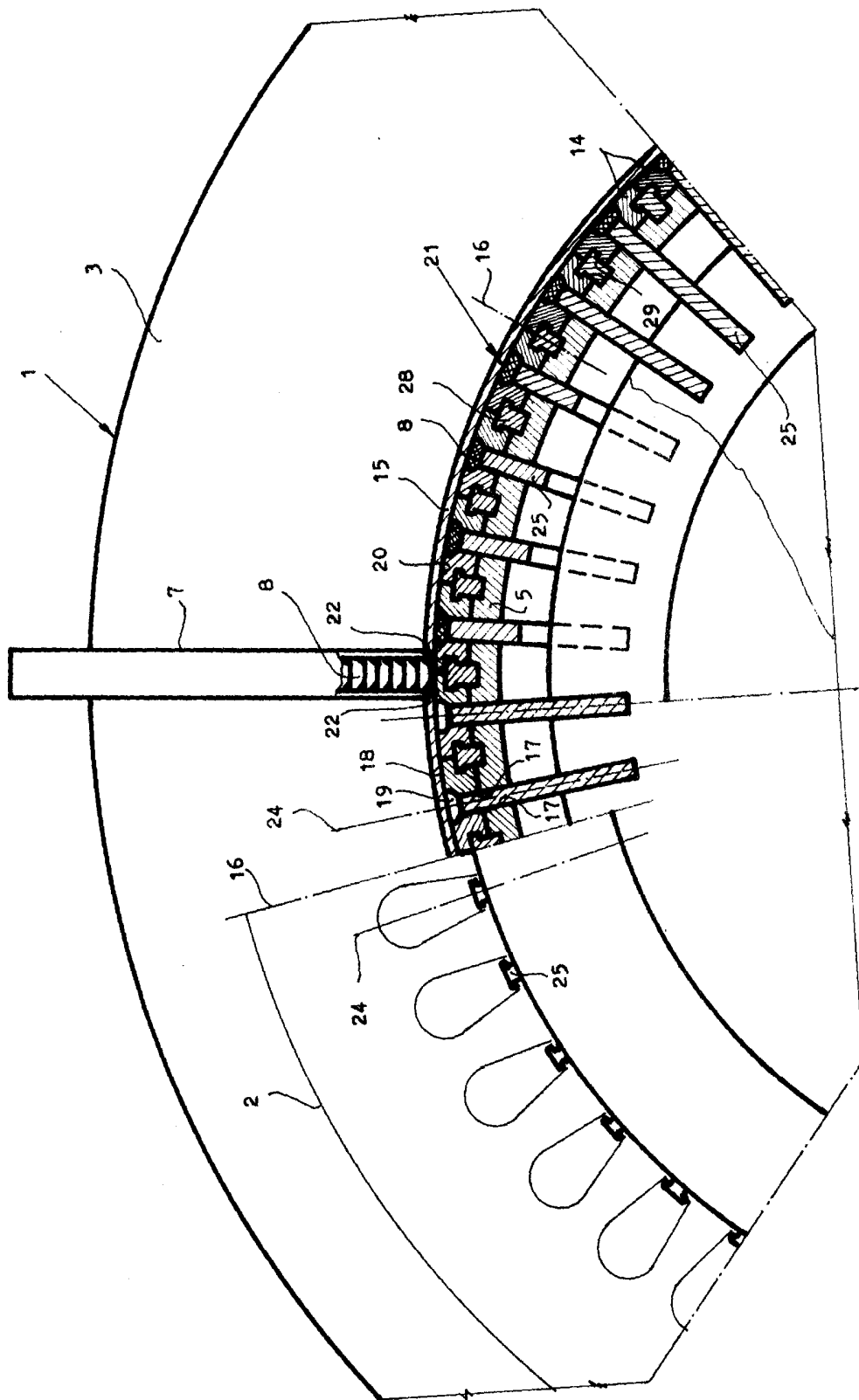


FIG. 3