



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTEGNINGSSKRIFT Nr. 136065

(51) Int. Cl.² H 01 L 23/30

(21) Patensøknad nr. 4081/73

(22) Inngitt 22.10.73

(23) Løpedag 22.10.73

(41) Alment tilgjengelig fra 24.05.74

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 04.04.77

(30) Prioritet begjært 22.11.72, Forbundsrepublikken Tyskland,
nr. P 22 57 353

(54) Oppfinnelsens benevnelse Monteringsanordning for skiveformede
likeretterceller i en roterende strøm-
retterkobling.

(71)(73) Søker/Patenthaver SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT
BERLIN UND MÜNCHEN,
Wittelsbacherplatz 2,
D-8000 München 2,
Forbundsrepublikken Tyskland.

(72) Oppfinner SIEGFRIED VOLL,
Nürnberg,
Forbundsrepublikken Tyskland.

(74) Fullmektig Siv.ing. Per Onsager,
Onsagers Patentkontor, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Ingen.

Oppfinnelsen angår en monteringsanordning for skiveformede likeretterceller i en roterende strømratterkobling. Nærmere bestemt består monteringsanordningen av to ringer som bærer likerettercellene og ligger parallelt ved siden av hverandre aksialt, og som er isolert mot maskinakselen og holdes i tångensial stilling i kamre som kan lukkes med deksler som tillike tjener som kontaktstykker og kan festes på gjennombrutte aksiale fremspring av bæringene, samtidig som motkontaktstykker forbundet med fasene rager inn i de nevnte kamre nedenfra.

Ved en monteringsanordning av denne art, som er kjent fra tysk "Offenlegungsschrift" 1 488 721, kreves segmentformede fase-

136065

tilslutninger som betyr en betydelig konstruktiv påkostning. Dessuten er monteringsanordningens plassbehov i aksialretningen relativt stort, da hver bærerling for seg opptar likeretterceller for en halvdel av strømretterkoblingen.

Fra tysk utleningsskrift 1 614 422 er der kjent en anordning som tjener til montering av skiveformede likeretterceller og har mindre aksial lengde, og hvor der på en aksel er isolert anbragt et ringformet bærelag, som imidlertid dannes av to aksialt ved siden av hinannen liggende og mot hinannen isolerte bærerlinger av innbyrdes forskjellig form. I hulrom mellom de to bærerlinger er der anordnet særskilte stjernepunktforbindelser innleiret i støpeharpiks. Videre er likerettercellene anbragt i separate kamre og trykkes mot de avtagbare deksler med fjærkraft. Fasetilslutningene, som har enkel form, er ført til yttersidene av enkelte av kamrene.

Til grunn for oppfinnelsen ligger den oppgave å skaffe en monteringsanordning som kan få smal aksial byggeform uten særskilte stjernepunktforbindelser og med enkle faseforbindelser.

Løsningen av den stillede oppgave lykkes ifølge oppfinnelsen ved at de på omkretsen enkeltvis anordnede aksiale fremspring av de to bærelag rager frem aksialt med gjensidig inngripende for-tanning, og at hvert sentralt gjennombrutt aksialt fremspring begrenser et opptagerkammer som mellom de to bærelag er utspart fra den støpte isolasjon, hvori faseforbindelsene og dermed forbundne stikk-kontakter er anordnet, og som omgir de aksiale fremspring på omkretsen og på endeflaten og isolerer dem mot den respektive annen bærerling.

Ved monteringsanordningen ifølge oppfinnelsen blir det oppnådd at den støpte isolasjon mellom de to bærerlinger av identisk utførelse bærer motkontaktstykkene, som er ledende forbundet med enkle faseforbindelser. I isolasjonen er der ennvidere utspart opptagerrom for de enkelte motkontaktstykker og de enkelte likeretterceller, og disse rom er lukket utad ved hjelp av deksler som samtidig også tjener som kontaktstykker. Den innstøpte isolasjon avstiver dessuten de smale bærelag for likeretterne i betraktelig grad.

Ytterligere enkeltheter vil bli belyst nærmere i det følgende ved et utførelseseksempel på oppfinnelsen som er vist på tegningen.

Fig. 1 viser oppfinnelsens gjenstand i sideriss og delvis gjennomskåret.

Fig. 2 viser lengdesnitt etter linjen A-B på fig. 1.

Fig. 3 viser det samme i delvis lengdesnitt etter linjen C-D på fig. 1.

Fig. 4 viser snitt etter linjen E-F på fig. 1, og

fig. 5 viser snitt etter linjen G-H på fig. 1.

Til anbringelsen av monteringsanordningen ifølge oppfinnelsen på den ikke viste aksel hos en børsteløs elektrisk synkronmaskin tjener et bærenav 1 med en ytre navisolasjon 2. På denne er to identiske bæreringer 3 og 4, som samtidig tjener som stjernepunktforbindelser, anordnet ved siden av hverandre i aksial innbyrdes avstand med sine bæreflenser 3a, 4a, som utgjør utvidelser av ringene i bredden. Hver bærer ring har på omkretsen et antall sentralt gjennombrutte, aksiale fremspring 3', resp. 4', svarende til antall faser. Disse fremspring rager ut radially og ligger over den uten fremspring utformede omkrets av den respektive annen bærer ring, slik at de aksiale fremspring, som således får tanninnngrep med hverandre, på begge sider ved omkretsen og på endeflaten er isolert mot hverandre ved hjelp av en isolasjon 5 som utfyller de ikke belagte mellomrom mellom de to bærer ringe.

Under hvert aksialt fremspring 3', 4' er der anordnet opp-tagerkamre 7 som omsluttet av isolasjonen 5 og er lukket med deksler 6 som er festet løsbart på de gjennombrutte aksiale fremspring og samtidig tjener som kontaktstykker. Hvert deksel bærer på kjent måte utvendige kjøleribber og er innvendig forsynt med en kontaktflate for den skiveformede likerettercelle 12. Likerettercellen 12 trykkes mot dekselet 6 ved hjelp av en kontaktbolt 11, eventuelt utført med konvekst hode, ved hjelp av en trykkfjær 10, og til dette formål er kontaktbolten montert i en stikk-kontakt 9 som rager ut av isolasjonen 5 og omsluttet av trykkfjæren. To og to stikk-kontakter for nabokamre er forbundet med en faseforbindelse 8 som er innleiret i isolasjonen og består av en enkel flatleder. Faseforbindelsene 8 er mellom på hinannen følgende aksiale fremspring ført ut ved omkretsen av bærer ringene. De to bærer ringe 3, 4 er anordnet så tett som mulig ved siden av hverandre forat isolasjonen 5 av støpeharpiks skal kunne begrenses til et minimum. Forat der allikevel skal skaffes tilstrekkelig store opptagerkamre 7, er bærer ringene i disse områder forsynt med sideutbuktninger 13 og avstivet med mellomliggende ribber 14. Forat der foruten likerettercellene 12 også skal kunne anbringes ytterligere koblingsmidler i monteringsanordningen, er de aksiale

fremspring 3', 4' ifølge en videre utvikling av oppfinnelsen bare jevnt fordelt på en del av omkretsen av bæreriringene 3, 4, mens der mellom de to bæreringer i det parti som er fritt for aksiale fremspring, er innleiret en varistor 15 og kondensatorer 16 i isolasjonen 5 i området for en utbuktning 13'.

Likestrømtilslutningene 16, 17 er ført ut av isolasjonen ved endeflaten mellom på hinannen følgende aksiale fremspring 3', 4', slik at tilslutningsstedene ved de aksiale fremspring er varig innleiret i støpeharpiks.

Den plassbesparende monteringsanordning ifølge oppfinnelsen behøver bare få deler, som har enkel form og kan forbindes sikkert med hverandre, og muliggjør enkel tilgjengelighet av likerettercellene, samtidig som kjølingen kan være optimal.

P a t e n t k r a v :

1. Monteringsanordning for skiveformede likeretterceller i en roterende strømretterkobling, bestående av to bæreringer som tjener til å bære likerettercellene og ligger parallelt ved siden av hverandre aksialt, og som er isolert mot maskinakselen og samtidig tjener som stjernepunktforbindelser samt holdes i tangensial stilling i opptagerkamre som kan lukkes utad med deksler som kan festes på gjennombrutte aksiale fremspring av bæreriringene og samtidig benyttes som kontaktstykker, samtidig som motkontaktstykker forbundet med fasene rager inn i opptagerkamrene nedenfra, k a r a k t e r i s e r t ved at de på omkretsen enkeltvis anordnede aksiale fremspring (3', 4') av de to bærelegemer (3, 4) rager ut aksialt og har gjensidig tanninngrep, og at hvert sentralt gjennombrutt, aksialt fremspring (3', 4') begrenser et opptagerkammer (7) som er utspart fra den støpte isolasjon (5) som befinner seg mellom de to bærelegemer, og hvori faseforbindelsen (8) og dermed forbundne stikk-kontakter (9) er innleiret, og som omgir de aksiale fremspring på omkretsen og på endeflaten og isolerer dem mot den respektive annen bæreriring.

2. Monteringsanordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at den av bæreriringene (3, 4) og isolasjonen (5) dannede enhet sitter på et bærenavs (1) navisolasjon (2) med bæreflensner (3a, 4a) i form av aksiale breddeutvidelser av bæreriringene.

3. Monteringsanordning som angitt i krav 2, k a r a k t e r i -
s e r t ved at bæreriringene (3, 4) er forsynt med sideutbuktninger
(13, 13') i området for opptagerkamrene (7) og med avstivningsribber
(14) mellom utbuktningene (13, 13').

4. Monteringsanordning som angitt i et av kravene 1-3, k a r a k -
t e r i s e r t ved at de aksiale fremspring (3', 4') er jevnt for-
delt på en del av omkretsen av bæreriringene (3, 4) og der mellom de
to bæreringer er anordnet koblingsmidler (15, 16) innleiret i iso-
lasjonen, i det parti som er fritt for aksiale fremspring.

136065

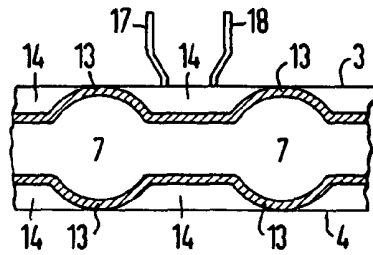


Fig. 4

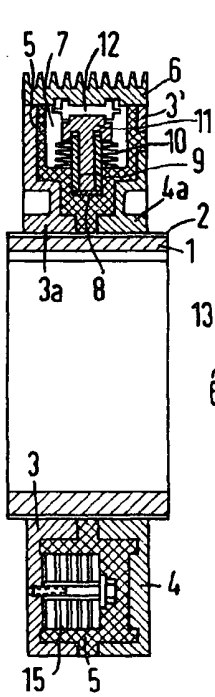


Fig. 2

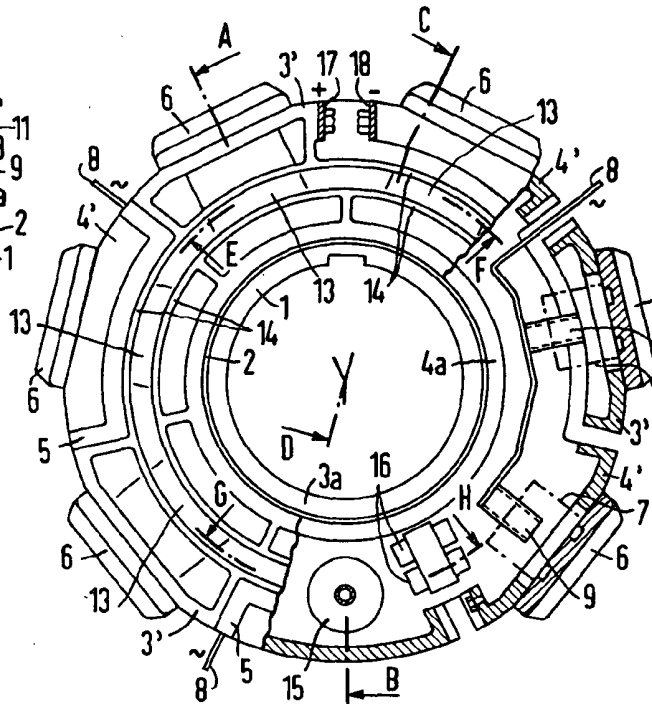


Fig. 1

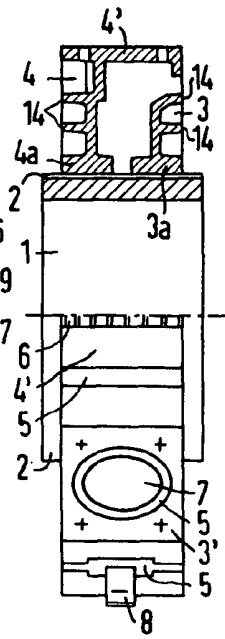


Fig. 3

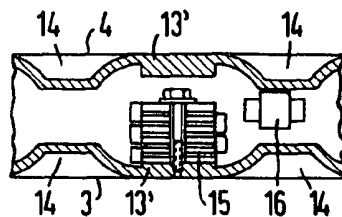


Fig. 5