

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 120645

Int. Cl. H 02 k 7/10 Kl. 21d¹-47

Patentsøknad nr. 158.760 Inngitt 30.VI 1965

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 16.XI 1970

Prioritet begjært fra: 30.VI-64 Italia,
nr. 48810

UBALDO RANZI,
Legnano, Via Roma 2, Italia.

Oppfinner: Søkeren.

Fullmektig: Ingeniør Fr. W. Münster.

Elektromotor med igangsetningskobling.

Ved anvendelse av elektromotorer, særlig av asynkronmotorer med kortslutningsanker, for drift av maskiner med stort energimoment, f.eks. transportmidler, innsettes i alminnelighet med henblikk på igangsetning en kobling mellom motoren og maskinen. Hertil kan med fordel anvendes en kobling av den art, som består av et roterende hus, i hvilket er anbragt en dreibart lagret skive, hvis dreiningsmoment overføres til huset gjennom et huset delvis utfyllende materiale av granulert eller pulverformet karakter. En slik kobling er i alminnelighet sammenbygget med elektromotoren, idet koblingshuset utgjør en mere eller mindre integrerende del av elektromotorens rotor.

Ved hittil kjente aggregater av denne art har motorens rotor i det minste ved den ene side vært lagret på den aksel, som bærer koblingsskiven og således utgjør aggregatets utgangsaksel, og denne aksel har igjen vært lagret i motorens statorhus.

Det har i praksis vist seg at der selv ved liten slitasje på lagrene vil oppstå sluring og vibrasjoner slik at motoren i tidens løp vil arbeide dårligere, og det ikke vil være mulig med sikkerhet å opprettholde en nøyaktig bestemt luftspalte mellom motorens rotor og stator.

Nærværende oppfinnelse angår således en elektromotor, hvis utgangsaksel er forbundet med rotoren over i det minste en igangsetningskobling av den type, som arbeider med en påfylling av et granulert materiale, og som er anbragt i det minste ved den ene ende av rotoren. Ved ifølge oppfinnelsen å utforme elektromotoren på den måte som er angitt i den karakteristiske del av krav 1 oppnås en konstruksjon, ved hvilken de ovennevnte ulemper kan unngås, og som vil kunne motstå de påvirkninger som motoren kan utsettes for under driften, og hvor man særlig har sikkerhet for at der hele tiden vil være en om enn nok så liten luftspalte mellom motorens rotor og stator, idet det av rotor og koblingshus bestående aggregat danner et stivt maskinelement, som ved sine to ender er umiddelbart lagret i statorhuset.

Elektromotoren kan ifølge oppfinnelsen være utformet på den i krav 2 angitte måte, som er særlig hensiktsmessig ved ombygning av eksisterende motorer.

Ved bygning av nye motorer kan disse være utformet på den i krav 3 angitte måte, som gir en mere stiv og kompakt konstruksjon.

Ved å utforme motoren på den i krav 4 angitte måte, oppnår man to innbyrdes uavhengige kraftuttak, som således kan rotere med innbyrdes uavhengig omdreiningstall og også gir mulighet for uttagning av forskjellige dreiningsmomenter under igangsetning.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere i det efterfølgende under

henvisning til noen utførelsesformer vist på tegningene, hvor:

fig. 1 viser skjematisk et lengdesnitt gjennom en utførelsesform for kobling-motor-aggregatet ifølge oppfinnelsen,

fig. 2 tilsvarende snitt gjennom en endret utførelsesform for samme og

fig. 3 skjematisk et aksialsnitt gjennom et aggregat bestående av en motor med to koblinger av forskjellig størrelse med uavhengige aksler.

Ved den i fig. 1 viste utførelsesform består motoren av en stator A, hvori der er lagret et anker B og en ved motorens ene ende anbragt kobling, hvilken som helhet er betegnet med C. Koblingen C består av et hus C_1 , i hvilket er anbragt en rotor C_2 og et transmisjonsmiddel for dreiemomentet, f.eks. et kornet eller pulverformet materiale. Ifølge oppfinnelsen er ankeret B på i og for seg kjent måte festet på en aksel 10, hvis ene ende bæres av et lager 12 i statorhuset A, mens akselens annen ende 14 rager ut fra ankeret B og er innskutt i en bössing 16, som utgjør en integrerende del av huset C_1 . Et lager 18 er anbragt i bössingen 16 og bærer den ene ende av en aksel 20, hvorpå koblingens rotor C_2 er fastkilet, og hvis annen ende bæres av et lager 22 i statorhuset A.

Ved denne konstruksjon vil akslene 10 og 20 være koaksiale og sistnevnte rager utenfor statorhuset A og utgjøre det kraftavgivende organ for tilkobling til den maskin som skal drives. Koblingens hus C_1 er ved sin annen ende lagret i statorhuset A ved hjelp av et lager 24. Herved oppnås en stiv konstruksjon av motor-kobling-aggregatet, som foruten motoren også utgjøres av en del av koblingen, slik at konstruksjonen foruten de sedvanlige torsjonspåvirkninger også vil kunne motstå vesentlige böyningspåvirkninger, som kan forekomme, når forbindelsen mellom akselen 20 og den drevne maskin foregår over transmisjonsorganer, som f.eks. tannhjul eller lignende transmisjonsorganer.

120645

Den i fig. 2 viste utførelsesform for aggregatet svarer i det vesentlige til konstruksjonen ifølge fig. 1, og tilsvarende deler er betegnet med samme henvisningsbetegnelser. Koblingens C hus C_1 eller nærmere bestemt de to hushalvdeler utgjør en integrerende del av ankerets B endevegg og har et nav 26, som fastholder et lager 18a som også med et lager 22a bærer akselen 20a.

Aggregatet ifølge fig. 3 har en konstruktiv oppbygning svarende til de i fig. 1 og 2 viste utførelsesformer, imidlertid er der ved hver ende av motorankeret B anbragt koblinger henholdsvis C og D av forskjellig størrelse, og koblingenes rotor er henholdsvis C_2 og D_2 er fastkilet på hver sin aksel henholdsvis 20f og 36, som er anbragt koaksialt.

Den av ankeret B og koblingshusene C_1 og D_1 dannede enhet er lagret i motorhuset A ved hjelp av lagre 38 og 40 innsatt mellom disse deler. Videre er akslene 20f og 36 lagret i inne i den hule aksel 10f anbragte lagre 42 og 44 og i husene D_1 og C_1 anbragte lagre henholdsvis 46 og 48. Der oppnås derved en konstruksjon som med hensyn til opptagelse av böyningsmomenter, svarer til konstruksjonen ifølge fig. 1 og 2.

Dette motor-kobling-aggregat gjør det mulig innenfor grensene av ankerets B yteevne å avta to forskjellige momenter fra de to som kraftuttak virkende aksler 20f og 36. Denne mulighet for uttagning av to forskjellige dreiemomenter vil kunne benyttes, hvor der kreves igangsetning med større eller mindre akselerasjonsmomenter, og der kan således f.eks. over koblingen C uttas et moment svarende til elektromotorens normale arbeidsmoment, mens der over koblingen D kan avtas et flere ganger større moment, f.eks. det dobbelte av motorens normale arbeidsmoment.

P a t e n t k r a v

1. Elektromotor, hvis utgangsaksel er forbundet med rotoren over i det minste en igangsetningskobling av den type, som arbeider

der med en påfylling av et granulert materiale, og som er anbragt i det minste ved den ene ende av rotoren, k a r a k t e r i s e r t v e d at huset (C_1 , D_1) for den med det granulerte materiale påfylte kobling er stivt forbundet med motorens rotor (B) for dannelselse av et stivt rotoraggregat, som ved sine ender ved hjelp av lagre (12, 24, 12a, 24a, 38, 40) er dreibart lagret i motorens statorhus (A).

2. Elektromotor som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at rotoren (B) er anbragt på en aksel, hvis ene ende (14) er fastkilt til koblingens hus (C_1), og at koblingshuset ved sin annen ende har en bøsning, som med et lager (24) er dreibart lagret i statorhuset (A).

3. Elektromotor som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at koblingshuset ved sin ene side er festet til enden av rotoren (B), mens husets annen side ender i en bøsning, som over et lager (24a) er lagret i statorhuset (A).

4. Elektromotor som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at koblinger (C og D) er anbragt ved begge ender av rotoren (B), idet koblingenes hus (C_1 og D_1) er anbragt på endene av en hul aksel (10f), på hvilken rotoren (B) er festet, og hvor koblingshusene ved deres frie ender ved hjelp av lagre (38, 40) er lagret i statorhuset (A), mens koblingenes rotor (C₂ og D₂) er fastkilt på respektive aksler (20f og 36), som danner særskilte kraftuttak, og som ved hjelp av lagre (42, 44) er lagret i den hule aksel (10f), og ved hjelp av lagre (46, 48) er lagret i koblingshusene.

Anførte publikasjoner:

Britisk patent nr. 633.446, 712.877, 748.679, 792.762

Tysk patent nr. 894.272

Tysk utl. skrift nr. 1.135.565

120645

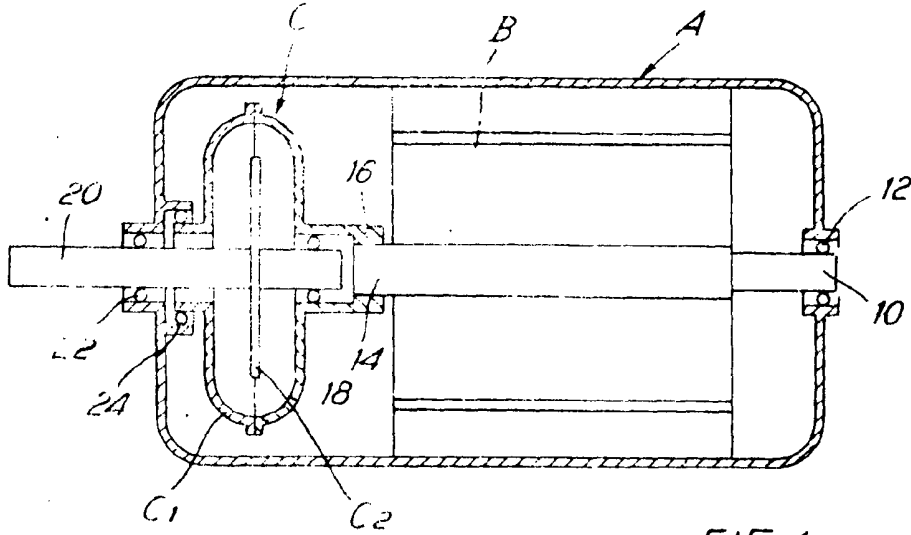


FIG. 1

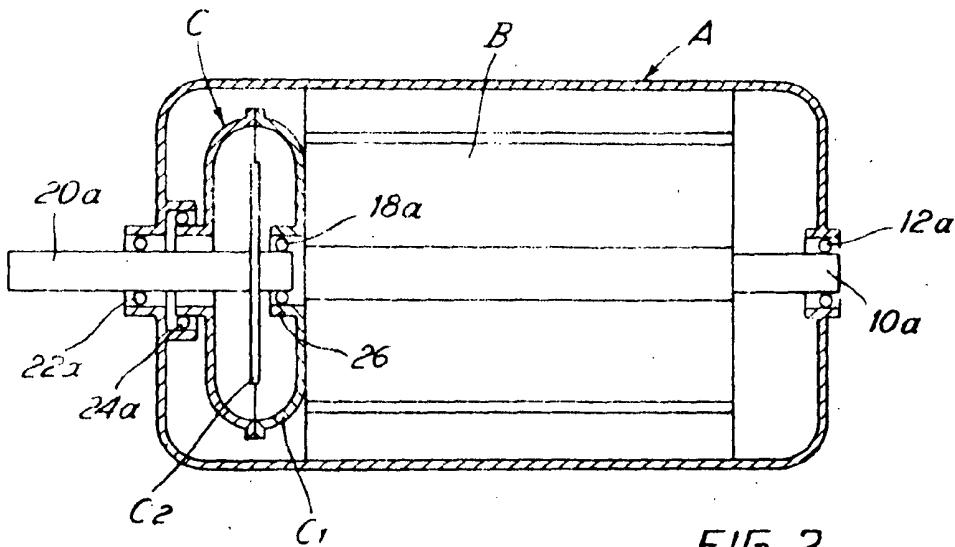


FIG. 2

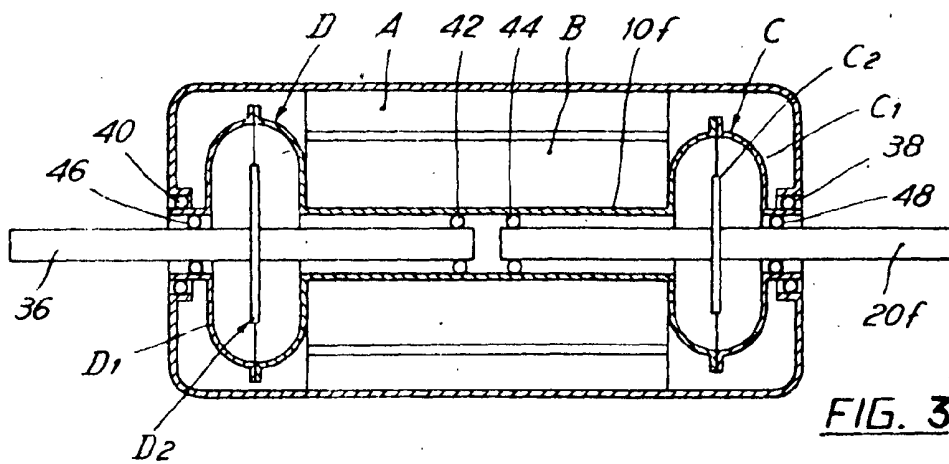


FIG. 3