

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 119031

Int. Cl. H 02 k 9/14 Kl. 21d¹-55/51

Patentsøknad nr. 159.834 Inngitt 24.IX 1965

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 16.III 1970

Prioritet begjært fra: 4.XII-64 Tyskland,
nr. S 94.450

SIEMENS-SCHUCKERTWERKE AKTIENGESELLSCHAFT,
Werner-von-Siemens-Strasse 50, 8520 Erlangen, Tyskland.

Oppfinner: Siegfried Voll, Rankestrasse 40,
Nürnberg, Tyskland.

Fullmektig: Siv.ing. Per Onsager.

Overflatekjølet, lukket elektrisk drivmotor for lastevinsjer.

Oppfinnelsen angår en overflatekjølet, lukket elektrisk drivmotor for lastevinsjer, forsynt med elektromagnetisk brems på rotorakselen på ikke-drivside og med kjøleribber som er anordnet på omkretsen av motorkapselen og begrenses av en lukket mantelkappe som rager aksialt utenfor motorkapselen, hvor kjøleribbene sammen med motorkapsel og mantelkappe danner kjølekanaler mellom lukkbare luftinnløps- og luftutløpsrom som er anordnet på siden utenfor mantelkappen, og hvorav i det minste det ene inneholder en vifte med fremmed drift, og hvor luftinnløpsrommet munner ut i et første samlerom ved enden av mantelkappen på ikke-drivside hvor der er anordnet et av kjøleluft gjennomstrømmet mellomrom både mellom den konsentriske i samlerommet anordnede brems og mantelkappen og mellom bremsen og lagerskjoldet.

Ifølge oppfinnelsen er motoren i første rekke karakterisert ved at kjøleribbene strekker seg aksialt over motorkapselens lengde og er fordelt rundt omkretsen av denne, hvorved der dannes aksiale kjølekanaler som forbinder det første samlerom med et annet samlerom, som omgir lageret i lagerskjoldet på drivsiden og er slik anordnet og begrenset at kjøleluften blir konsentrert på lagerstedet, og som står i forbindelse med luftutløpsrommet.

På denne måte blir det ved den overflatekjølte lastevinsjdrivmotor oppnådd at der med kortest mulig aksial byggelengde av motoren og ved enkleste kjøleluftføring med enkle konstruktive forholdsregler blir muliggjort en særlig god kjøling av alle termisk påkjente deler og aggregater hos motoren, idet der spesielt foruten den gode kjøling av motorens aktive deler også muliggjøres en meget god kjøling av de sterkt påkjente lagre og bremsen.

Ytterligere enkeltheter ved oppfinnelsen vil bli belyst under henvisning til tegningen for et utførelseseksempels vedkommende.

Fig. 1 viser lengdesnitt av en trefasemotor med burvikling i rotoren og utført for polomkobling i tre trinn samt bestemt for drift av løfteverk. På akselens drivende side kan der tenkes påflenset en ikke vist mellomutveksling for drift av en vinsjtrommel eller lignende, mens akselenden på ikke-drivsiden er forbundet med en elektromagnetisk bremse som sitter i det samlerom som står i forbindelse med lufttilførselssiden.

Fig. 2 viser tverrsnitt av maskinen sett mot ikke-drivsiden.

Fig. 3 viser tverrsnitt av maskinen sett mot drivsiden.

Fig. 4 er et sideriss av kassen for luftinnløp- og -utløp med påsittende koblingsboks.

De samme deler har samme henvisningsbetegnelser på alle figurene.

Fig. 1 viser motoren bestående av to motordeler la og lb, hvorav delen la f.eks. kan kobles om mellom fire og åtte poler og delen lb kan ha 28 poler. Lagrene 5 og 6 for akselen 2 er anbragt i lagerskjoldene 3 og 4, som lukker tett for motorkapselen 7 ved endene, idet de til dette formål er innpasset konsentrisk i kapselen 7 med ringformede sentreringsflater henholdsvis 8 og 9. Den lukkede motorkapsel er allsidig omgitt av en kappe 10 som rager utenfor endene av motorkapselen i aksial retning og er lukket med tette deksler 11 og 12. Hvert av disse deksler danner en montasje-enhet sammen med det tilstøtende lagerskjold 3 resp. 4. Ved fastskruing av dekslene 11, 12 til ringflenser ved endene av kappen 10 fås en tett lukning av kappen ved endene og dessuten, takket være sentreringsflatene, en tett lukning

av kappen ved endene og dessuten, takket være sentereringsflatene, en tett lukning av motorkapselen 7 uten særskilte festemidler. Toleranser i aksial retning såvel som varmeutvidelser blir uten innflytelse. For lukningen av de to kapsler på drivsiden kan lukkedekselet 11 og lagerskjoldet 3 fordelaktig utføres i et stykke og begge avstives med mellomribber 3a fordelt på omkretsen. Rommet mellom lukkedekselet og lagerskjoldet danner et ringformet samlerom 13 og som kan fordelaktig være utformet slik at der kommer mest mulig kjøleluft til de flater som ligger i nærheten av lageret 5, for å skaffe en intens kjøling av lageret.

Det ringformede samlerom 13 munner ut i luftutløpsrommet 14, som ved sidevegger 15 er adskilt fra luftinnløpsrommet 16 innenfor en felles stuss eller kasse 17, som er forbundet med kappen 10 til en bærende byggeenhet. I luftinnløpsrommet 16 er der i nærheten av samlerommet 19 på ikke-drivsiden anordnet en vifte 18 drevet av en motor 20 som likeledes befinner seg i luftinnløpsrommet 16.

På tappen av akselen 2 på ikke-drivsiden er der trukket en bremsekive 22 med aksiale borer til føring av bremseklosser 23 plassert mellom bremseflater dannet av et magnetanker 24 og kappens lukkedeksel 12. Ikke viste fjærer virker på ankeret 24 for å presse bremseklossene 23 mot dekslet 12 sålenge ringspolen 26 ikke får magnetiseringsstrøm. Magnetlegemet 25 er lagret i en ringform umagnetisk bremsekapsel 27 som tjener som forbindelsesledd mellom lagerskjoldet 4 og dekslet 12 og ved gjennomgående bolter 32 er forbundet med disse til en montasjeenhet. Etter løsning av skruene 31 som forbinder dekslet 12 med kappen 10, er det mulig å fjerne hele montasjeenheten tillikemed rotoren fra motoren. Mellom kappen 10 og bremsekapselen 27 er der levnet et ringformet samlerom som bidrar til jevn fordeling av kjøleluften over omkretsen. Kjøleluften stryker så, jevnt fordelt over de aksiale kamre som dannes mellom de aksiale langsgående ribber mellom motorkapselen 7 og kappen 10, til samlerommet 13 og derfra via utløpsrommet 14 ut i det fri. Magnetlegemet 25 er festet på stötter utformet på lagerskjoldet 4, på en slik måte at der levnes et mellomrom som gjennomstrømmes av kjøleluften. På denne måte kan bremsen og lageret 6 bli godt kjølet.

Motordelene 1a og 1b er montert på den viste måte med sikte på lett vint fjernelse av rotoren mot ikke-drivsiden.

Av fig. 1 og tverrsnittet på fig. 2 kan man se viften 18 med motor 20 i luftinnløpsrommet 16. Kappen er forbundet med motorkapselen ved kjøleribbene 29 og ved hjelp av dels en aksialtløpende samlekanal 33a med avløp 44 for utsondret vann og dels en derfra adskilt samlekanal 33b til å oppta motorledninger. Stussen eller kassen 17 som opp-

tar både tillöps- og avløpsrommet, bærer utvendig på en sidevegg 36 som grenser til omkretsen av kappen 10, klemmer 37 for motorens ledninger, som er anbragt i samlekanalen 33b. Klemmene 37 er omgitt av en koblingsboks 38 som kan lukkes med en avtagbar ledningsmuffe 39, som skaffer tett innføring av tilførselsledningene.

Som vist på fig. 4 sitter koblingsboksen 38 noe høyere enn de lukkbare åpninger i stussen 17 og sidelengs forskudt i forhold til disse. Foruten klemmene 37, som er plasert i over hinannen liggende rader, inneholder koblingsboksen også ytterligere tilslutninger for hjelpeinnretninger, som f.eks. temperaturvekt, luftspjeld, endebryter, bremse og viftemotor.

Den felles luftstuss er dekket med et stengbart lokk 40, som det fremgår av fig. 3 som viser tverrsnitt av motoren set mot drivsiden.

For avstivning av forbindelsesflatene mellom kappe, lukkedeksel og ikke vist utveksling på drivsiden er kappen på denne side forsynt med en flens 41 som er større enn flensen på ikke-drivsiden. Denne flens 41 blir ved hjelp av forbindelseelementer holdt sammen med en flens 42 på dekselet 11 og med flensen på den ikke viste drevkasse. således blir også lukkedekselet tatt til hjelp til å oppta krefter som opptrer i sammenbygget tilstand av alle deler.

(Nye) P a t e n t k r a v :

1. Overflatekjølet, lukket elektrisk drivmotor for lastevinsjer, forsynt med elektromagnetisk bremse (22-28) på rotorakselen (2) på ikke-drivsiden og med kjøleribber (29) som er anordnet på omkretsen av motorkapselen (7) og begrenses av en lukket mantelkappe (10) som rager aksialt utenfor motorkapselen, hvor kjøleribbene sammen med motorkapsel og mantelkappe danner kjølekanaler mellom lukkbare luftinnløps- (16) og luftutløpsrom (14) som er anordnet på siden utenfor mantelkappen, og hvorav i det minste det ene inneholder en vifte (18) med fremmed drift, og hvor luftinnløpsrommet (16) munner ut i et første samlerom (19) ved enden av mantelkappen på ikke-drivsiden hvor der er anordnet et av kjøleluft gjennomstrømmet mellomrom både mellom den konsentriske i samlerommet anordnede bremse og mantelkappen og mellom bremsen og lagerskjoldet (4), k a r a k t e r i s e r t ved at kjøleribbene (29) strekker seg aksialt over motorkapselens (7) lengde og er fordelt rundt omkretsen av denne, hvorved der dannes aksiale kjølekanaler som forbinder det første samlerom (19) med et annet samlerom (13), som omgir lageret (5) i lagerskjoldet (3) på drivsiden og er slik

anordnet og begrenset at kjøleluften blir konsentrert på lagerstedet, og som står i forbindelse med luftutløpsrommet (14).

2. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at lagerskjoldene (3, 4) er sammenfattet med hvert sitt tilgrensende lukkedekeksel (11, 12) for kappen til en felles montasje-enhet, slik at lagerskjoldene, når montasjeenheten festes på kappens ende-flens, med sin sentreringsflate (8, 9) kommer i konsentrisk inngrep med motorkapselen.

3. Anordning som angitt i krav 2, K a r a k t e r i s e r t ved at lukkedekselet (11) sammen med lagerskjoldet (3) på motorens drivside er utført i et stykke og har slik form at lageret, som omslutes av dekselet, er utsatt for kjølevirkningen av motorens kjøleluft.

Anførte publikasjoner:

Britisk patent nr. 883.980, 907.932
U.S. patent nr. 2.515.973, 2.935.673

119031

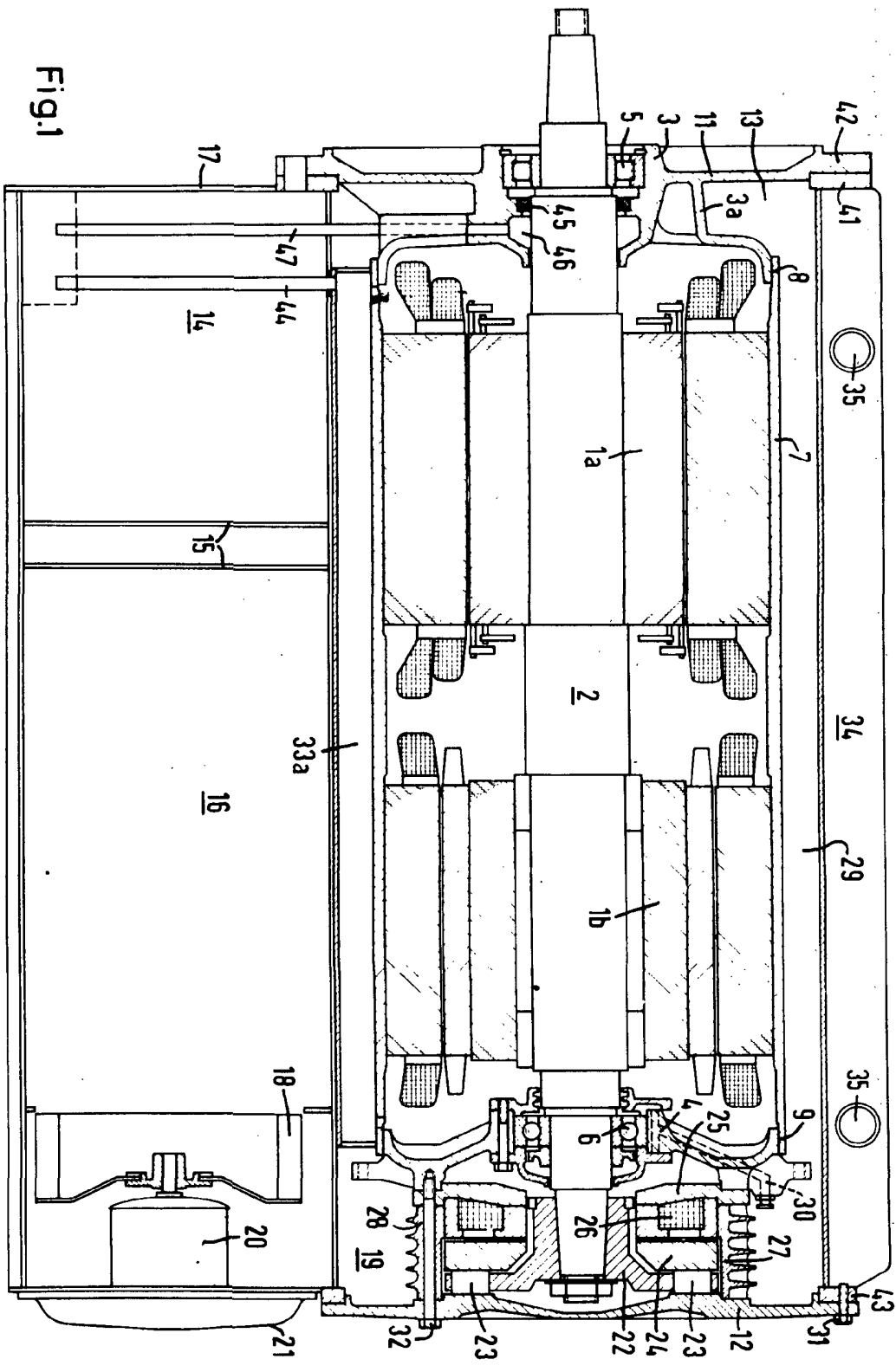
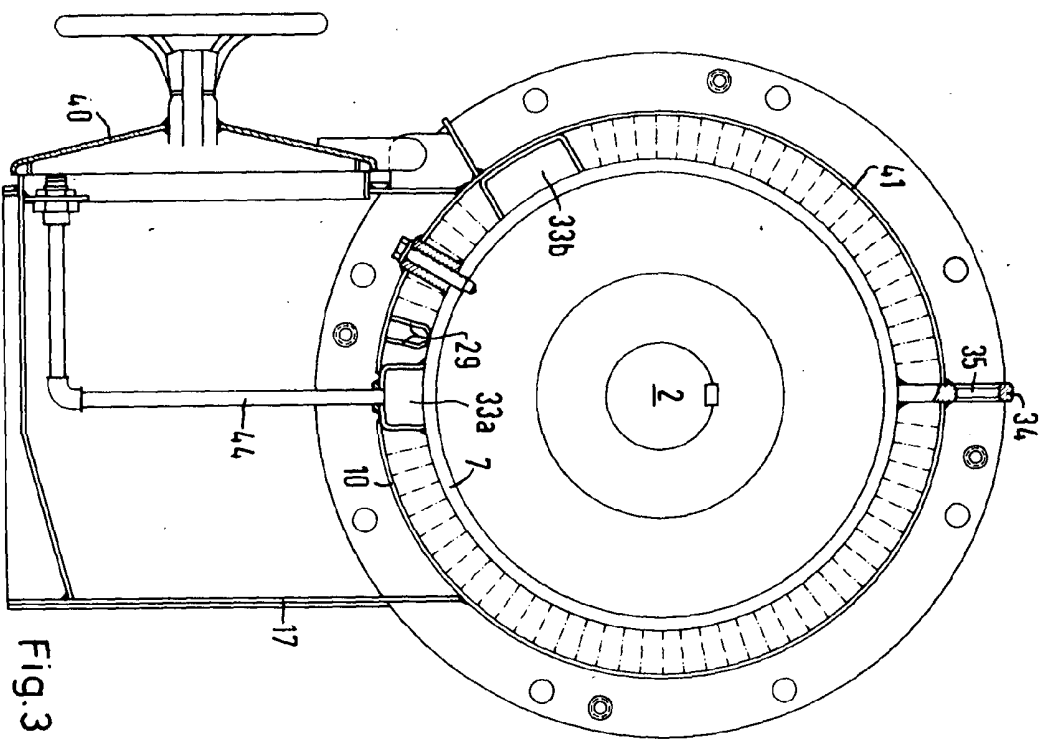
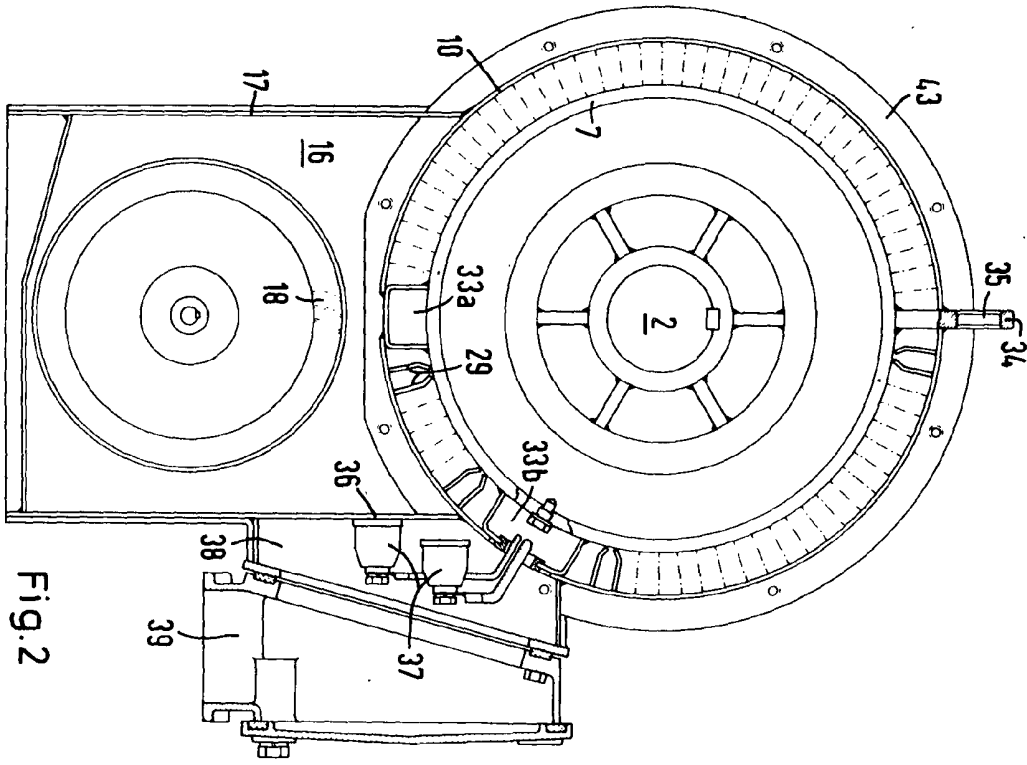


Fig. 1

119031



119031

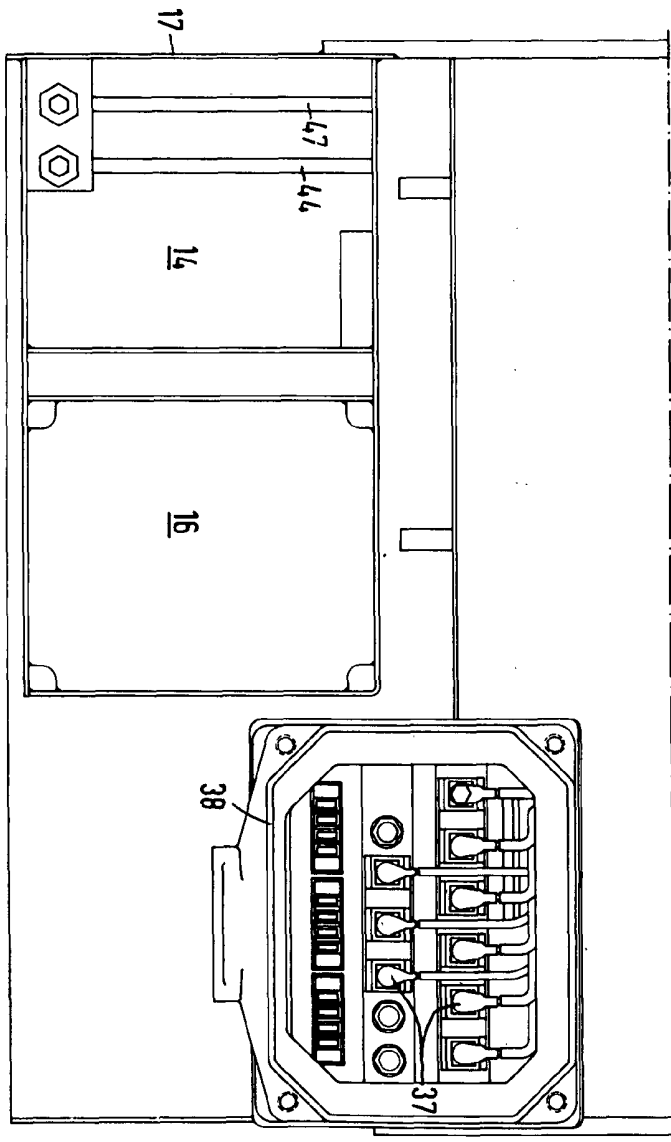


Fig. 4