

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 117466

Int. Cl. B 63 h 1/20 Kl. 65f³-19

Patentsøknad nr. 169.796 Inngitt 20.IX 1967

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra - 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 11.VIII 1969

Prioritet begjært fra: 16.XI-66 Sverige,
nr. 15.659/66

Stal-Laval Turbin Aktiebolag,
Finspång, Sverige.

Oppfinner: Oscar Hilding Hillander, Kungsgatan 27,
Malmö, Sverige.

Fullmektig: Siv. ing. Erik Bugge.

Aksellager for en i et hulsylinderformet, aksialt udelt
lagerhus anordnet lagerhylse for en roterende aksel.

Denne oppfinnelse vedrører et aksellager for en i et hulsylinderformet, aksialt udelt lagerhus anordnet lagerhylse for en roterende aksel, hvor lagerhuset blir utsatt for en ved radiale krefter forårsaket kontraksjon, hvilket lager har til formål å kunne fikse akselen i sentrert stilling i lagerhuset både før og etter sin kontraksjon, og å forebygge utillatelige radiale krefter som følge av kontraksjonen i å bli overført til lagerhylsen.

Ved påkrymping av den forreste propell på ytterakselen til motroterende propellaksler utsettes ytterakselen for en kontraksjon. Hvis det for krympeforbindelsen nødvendige grep er stort, hvilket særlig er tilfellet når man ønsker å anbringe propellen, bare ved krympeforbindelsen, medfører kontraksjonen relativt store dimensjonsforandringer i ytterakselen. Dette medfører problemer

ved monteringen av det aktre lager for innerakselen, hvilket lager bæres av ytterakselen i dets for kontraksjon utsatte sone. Monteres lageret i sentrert stilling i inngrep med ytterakselens innerflate for påkrympingen av propellen, vil påkrympingen av propellen medføre at ikke tillatte sterke krefter overføres fra ytterakselen til lageret. Monteres lageret først etter påkrympingen av propellen, oppstår den ulempe at lageret, når propellen igjen tas bort, vil komme til å ligge løst i ikke sentrert stilling. En ytterligere ulempe er at lagerets ytterdimensjoner ikke kan fastsettes for påkrympingen har funnet sted.

Anordningen ifølge oppfinnelsen tar sikte på å oppnå å få lageret fiksert i sentrert stilling i ytterakselen både før og etter påkrympingen av propellen, hvilket oppnås ved at der på lagerhusets er anordnet minst to i forhold til lagerhusets akse konsentriske styreflater og således at den ene styreflate er vendt mot og den annen er vendt fra husets lengdeakse, at der på lagerhylsen er anordnet til de førstnevnte styreflater svarende og i forhold til lagerhusets lengdeakse konsentriske styreflater, av hvilke den annen styreflate er således utformet og dimensjonert at den passer til og får kontakt med den annen styreflate på lagerhuset, som er vendt fra dets akse når lagerhylsen for husets kontraksjon føres inn på plass i huset, og av hvilke den ene styreflate på lagerhylsen er således utformet at den passer til og får kontakt med den ene styreflate på lagerhuset, som er vendt mot husets lengdeakse, først ved slutten av kontraksjonen av huset og etter at kontakten mellom de to førstnevnte styreflater som følge av kontraksjonen av huset er bragt til opphør.

Oppfinnelsen er illustrert på tegningen, på hvilken fig. 1 viser et aksialsnitt av det aktre lager og propellakslene og fig. 2 viser i større målestokk en del av et aksialsnitt av lageret montert i ytterakselen for påkrympingen av propellen.

Det på tegningen viste lager består av en lagerhylse 2, hvis indre overflate er foret med f.eks. hvittmetall og hvis ytterende er forsynt med en flens som ved hjelp av boltforbindelser bevirker lagerets aksiale fiksering til ytterakselen 1.

Fig. 2 viser lageret montert i sentrert stilling i ytterakselen 1 for påkrympingen av propellen. Sentreringen tilveiebringes ved inngrep mellom samvirkende styreflater 4, 8 og 6, 10 ved lagerets begge ender. Styreflatene er samtlige anordnet konsentrisk om akselsentret, idet styreflatene 8 og 10 i lageret er

vendt mot akselsentret og tilsvarende styreflater 6 i ytterakselen og 4 i en i ytterakselen uten klaring innpasset ring 11 er vendt fra akselsentret. Ringen 11 er aksialt fiksert til lagerhylsen 2 ved boltforbindelser.

Styreflaten 4 på ringen 11 er tilveiebragt ved at en sylindrisk eller avkortet konisk, ringformet tapp 12 er formet ved elements indre ende på den med delen 1 stivt forbundne eller sammenhengende del 11.

Ytterakselen 1 og lagerhylsen 2 er videre utformet med to styreflater 3 hhv. 7, av hvilke ytterakselens styreflate 3 er vendt mot akselsentret og lagerhylsens styreflate 7 er vendt fra akselsenteret.

Styreflatene 3 og 7, som er bestemt til etter påkrymping av propellen, i kontakt med hverandre å tilveiebringe lagerets sentrering, er i likhet med de tidligere angitte styreflater 4, 8, 6, 10 anordnet konsentrisk om akselsenteret. Styreflatene 3 og 7 er videre anordnet i radiell retning i sådant forhold til hverandre og de tidligere angitte styreflater 4, 8, 6, 10 at de før krymping av propellen er adskilt av en til krympingen svarende klaring.

Ved påkrympingen av propellen kommer styreflatene 4 og 6 og 3 til å bevege seg radielt innad mot akselsenteret. Herved opphører inngrepet med lagerets styreflater 8 respektiv 10. I påkrympingens sluttrinn fåes kontakt mellom ytterakselens styreflate 3 og lagerets styreflate 7, hvorved lagerets sentrering sikres.

Akselen 1 og lagerhylsen 2 er forsynt med til hinannen svarende radiale styreflater 13, 14, 15, 16 for aksial fiksering. Styreflatene er anordnet til å gli mot hinannen ved sammentrekning og ekspansjon av akselen 1.

Borttas propellen, gjentas syklusen, skjönt i omvendt rekkefølge med det resultat at lagerets sentrering bibeholdes.

P a t e n t k r a v

1. Aksellager for en i et hulscylinerformet, aksialt udelt lagerhus anordnet lagerhylse for en roterende aksel, hvor lagerhuset blir utsatt for en ved radiale krefter forårsaket kontraksjon, hvilket lager har til formål å kunne fikse akselen i sentrert stilling i lagerhuset både før og etter sin kontraksjon, og å forebygge utillatelige radiale krefter som følge av kontraksjonen i å bli overført til lagerhylsen, k a r a k t e r i s e r t ved at der på lagerhuset (1) er anordnet minst to i forhold til lagerhusets akse konsentriske styreflater (3, 4 eventuelt 6) og således at den ene styreflate (3) er vendt mot og den annen (4, eventuelt 6) er vendt fra husets lengdeakse, at der på lagerhylsen (2) er anordnet til de førstnevnte styreflater (3, 4 eventuelt 6) svarende og i forhold til lagerhusets lengdeakse konsentriske styreflater (7, 8 eventuelt 10), av hvilke den annen styreflate (8 eventuelt 10) er således utformet og dimensjonert at den passer til og får kontakt med den annen styreflate (4 eventuelt 6) på lagerhuset, som er vendt fra dets akse når lagerhylsen (2) før husets (1) kontraksjon føres inn på plass i huset, og av hvilke den ene styreflate (7) på lagerhylsen er således utformet at den passer til og får kontakt med den ene styreflate (3) på lagerhuset, som er vendt mot husets lengdeakse, først ved slutten av kontraksjonen av huset og etter at kontakten mellom de to førstnevnte styreflater (4, 8; 6, 10) som følge av kontraksjonen av huset er bragt til opphør.
2. Aksellager i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at lagerhusets (1) (ene) styreflate (3) som vender mot husets lengdeakse, er utformet på husets periferiske begrensingsflate og husets annen styreflate (4) er utformet på en med huset stivt forbundet eller sammenhengende, ringformet del (11) ved husets indre ende, mens hylsens (2) annen styreflate (8) er utformet på hylsens indre ende og hylsens første styreflate (7) er utformet på hylsens mantelflate.
3. Aksellager i henhold til krav 1 og 2, k a r a k t e r i s e r t ved at styreflaten (8) på lagerhylsens (2) ende er tilveiebragt ved at der i hylsens endeflate er utformet en sylindrisk eller avkortet konisk uttagning og at en tilsvarende styreflate (4) på lagerhuset (1) er tilveiebragt ved at en sylindrisk eller avkortet konisk ringformet tapp (12) er utformet på den med lagerhuset (1) stivt forbundne eller sammenhengende del (11) ved hyl-

sens (2) indre ende.

4. Anordning i henhold til et av de foregående krav, k a - r a k t e r i s e r t ved at lagerhuset (1) og lagerhylsen (2) er forsynt med til hinannen svarende radiale styreflater (13, 14; 15, 16) for aksial fiksering av hylsen i huset, hvilke styreflater glir mot hinannen ved lagerhusets kontraksjon og ekspansjon.

5. Anordning i henhold til et av de foregående krav, k a - r a k t e r i s e r t ved at lagerhuset (1) og lagerhylsen (2) er forsynt med en oppsetning av de nevnte konsentriske styreflater (3, 4 henholdsvis 6 og 7, 8 henholdsvis 10) både ved lagerhylsens indre og ytre ender.

6. Anordning i henhold til et av de foregående krav for lagring av en indre aksel i en rørformet ytre aksel som under et moment av en monteringsoperasjon utsettes for radiale krefter og derav følgende kontraksjon, særlig motroterende propellaksler, hvor den ytre rørformede aksel utsettes for kontraksjon ved påmontering av en propell som bare eller delvis skal fastholdes ved krympepasning på den ytre aksel, k a r a k t e r i s e r t ved at lageranordningen omfatter et hylseformet lagerelement (2) som er fiksert og sentrert i hulrommet i den rørformede ytre aksel (1) ved dennes ytre eller bakre ende både før og etter kontraksjonen.

Anførte publikasjoner: -

117466

Fig. 1

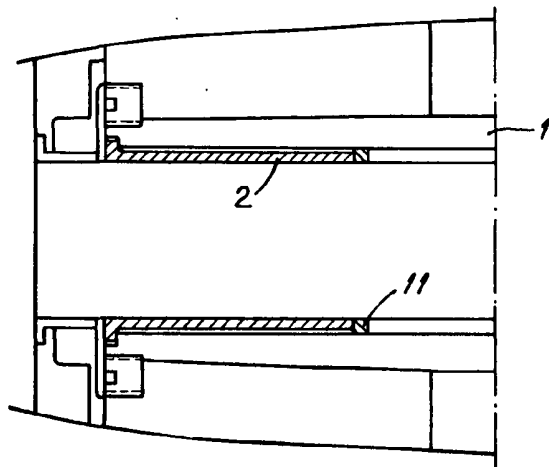


Fig. 2

