

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 121134

Int. Cl. B 63 h 21/30 Kl. 65h-21/30

Patentsøknad nr. 3590/68 Inngitt 12.IX 1968

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 18.III 1969

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 18.I 1971

Prioritet begjært fra: 16.IX-67 Tyskland,
nr. P 1531723.4

Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft,
Lerchenauerstrasse 76, München, Tyskland.

Oppfinnere: Bernhard Osswald, Ludwig Werder Weg 21,
München og Josef Wilka, Feulnerweg 17, München,
Tyskland.

Fullmektig: Siv.ing. Helge P. Halvorsen.

Opplagring for drivanordning for båter.

Foreliggende oppfinnelse angår opplagring av en drivanordning for båter, bestående av en innenbords anordnet motor og en utenbords anordnet drivanordning for en propell, forbundet med hverandre over en drivkraftoverføring som rager ned gjennom vannoverflaten og som er avtettet mot vanninntrengning, idet både motoren og drivkraftoverføringen hver for seg er festet på en bæreplate som er anordnet på akterstevnen og som opptar vekten av hele anordningen.

Ved en slik drivanordning er motoren festet "svevende" til bæreplaten bare ved hjelp av ringformede gummielementer om en hals som

rager frem fra selve motoren. Gummiementene tjener således både som elementer for elastisk befestigelse, henhv. understøttelse av motoren og som tetning mot inntrengning av sjøvann til motoren henhv. til det indre av båten.

Denne kjente båt-drivanordning har imidlertid flere ulemper, som i det vesentligste beror på dobbeltfunksjonen for gummiementene, da disse for det første, ved befestigelsen og understøttelsen av motoren, må oppta dennes vekt samt dens bevegelser, vibrasjoner osv. hvorved gummiementene, for å hindre at motorbevegelsene overføres til båtskroget, må være relativt myke. På den annen side fordrer den store motorvekt et forholdsvis hårdt lager som tillater ingen eller bare ubetydelig akseforskyvning for derved å sikre aksialinnretting av motorakslen og drivakslen i drivkraftoverføringen. Dertil må det sikres en absolutt tetthet mot inntrengning av sjøvann til det indre av båten, hvilken ikke oppnås med en myk utførelse av gummiementene da motorens vekt, på grunn av den frittragende anordning av motoren og på grunn av den lille avstand mellom lagre og tetninger, frembringer en vippebevegelse, hvorved både avtetting og aksialinnretting er tvilsom.

Videre er det kjent en båt-drivanordning hvor både motor og drivkraftoverføring er festet til akterstevnen og hvor motoren er understøttet i tre punkter på en bære-ramme som består av tre innbyrdes uavhengige festedeler som hver for seg er fastskrudd til akterstevnen. For montering av denne drivanordning må det fra skipsbyggerens side forberedes seks monteringsboringer for fastskruing av de enkelte deler av bærerammen til akterstevnen av tre. Da den nøyaktighet som motorfabrikanten fordrer når det gjelder posisjonen for motoren i forhold til drivforbindelsesanordningen ikke kan sikres med denne festemåte, kreves det derfor omfattende, tidkrevende og kostbare innstillingsarbeider på de tre motorunderstøttelsespunkter for å unngå aksialforskyvninger mellom motoraksel og drivkraftoverførings-akslen, hvilke aksialforskyvninger ville kunne frembringe betydelige skader.

Foreliggende oppfinnelse går ut på å skaffe en elastisk understøttelse av en båt-drivanordning, hvormed de foran nevnte ulemper

- både når det gjelder funksjon og når det gjelder innstillingsarbeider - unngås.

Det særegne ved drivanordningen i henhold til foreliggende oppfinnelse består i at motoren er understøttet i eller nær en tverrskipsakse som går gjennom motorens tyngdepunkt på en i og for seg kjent bæreramme som er forbundet med bæreplaten og sentrert ved hjelp av et elastisk element som samvirker med en sentreringshals som omslutter motorens drivaksel, hvor det elastiske element på i og for seg kjent måte er ringformet og anordnet i en ringformet utsparring i bæreplaten.

I henhold til oppfinnelsen er det elastiske element anordnet innenfor en tetning som tjener til avtetting av drivkraftoverføringen og det indre av båten mot inntrengning av vann, hvorved det elastiske element også virker som avtetting mot inntrengning av sjøvann for det tilfelle at den utenforliggende tetning skulle bli ødelagt.

De betydeligste fordeler ved oppfinnelsen består i at det ved den spesielle utformning av den elastiske trepunktsunderstøttelse av motoren samtidig oppnås en sikker sentrering av motoren ved monteringen og en demping av vibrasjoner osv. som overføres fra motoren til skroget.

Ytterligere fordeler ved oppfinnelsen er å se i at det i tillegg til adskillelse av funksjonene for motorunderstøttelse, motorsentrering og avtetting mot sjøvanninntrengning, hvorved de enkelte deler som bevirker disse funksjoner kan utføres hver for seg optimalt, oppnås en befestigelse av den samlede båt-driv-anordning hvor det ved monteringen ikke fordres noen ytterligere innstillingsarbeider. Derved kan samtlige innstillingsinnretninger o.l. samt de omfangsrike, tidrovende og derfor meget kostbare innstillingsarbeider for båtbyggeren bortfalle ved monteringen av drivanordningen.

En ytterligere fordel ved oppfinnelsen består i at posisjonsforskyvninger for motoren, henhv. drivkraftoverføringen, frembragt ved at veden i akterstevnen arbeider, slik det kan forekomme med

den ovenfor omtalte opphengning, ikke vil forekomme ved driv-anordningen i henhold til foreliggende oppfinnelse hvor motoren og drivkraftoverføringen er montert på en felles metallplate som er utført separat fra akterstevnen i båten.

Ytterligere trekk ved oppfinnelsen fremgår av kravene. Fordelene ved oppfinnelsen skal berøres nærmere under henvisning til vedføyde tegning som viser to utførelseseksempler på oppfinnelsen.

Fig. 1 viser hekken på en båt med montert drivanordning.

Fig. 2 og 3 viser forskjellige utførelsesformer for en detalj som i fig. 1 er merket A, og viser disse utførelsesformer i større målestokk.

Drivanordningen i henhold til foreliggende oppfinnelse består i det vesentligste av en innenbords anordnet motor 2 samt en utenbords anordnet drivkraftoverføring 6 for en propell 7, hvor drivkraftoverføringen 6 er forbundet med motorens drivaksel 3 over en leddforbindelse 4, som ved hjelp av en foldebelg 5 er avtettet overfor sjøvannet. Både motoren 2 og drivkraftoverføringen 6 er festet på en bæreplate 9 anordnet i akterstevnen 8 i båten 1. Motoren 2 er elastisk understøttet i en tverrskipsakse som går gjennom eller ligger nær motorens tyngdepunkt på en bæreramme 11 som ved hjelp av skruer 10 er løsbart festet til bæreplaten 9. Bærerammen 11 er i det eksemplet som er vist i fig. 1 utført som en rørkonstruksjon.

Bærerammen kan imidlertid, i henhold til oppfinnelsen, men ikke vist på tegningen, være utført i ett med bæreplaten ved sveising eller støping.

For understøttelse av motoren 2 er det ved den fri ende av bærerammen 11 anordnet gummielenter 12 som understøtter motoren 2. Sentreringen av motoren 2 skjer ved hjelp av en sentreringshals 13 festet til motoren 2 samt et fingformet gummielent 14 anordnet i bæreplaten 9. Gummielentet 14 fastholdes derved i et ringformet spor dannet av den ytre flate 15 på bæreplaten 9, en ring-

formet krave 16 på bæreplaten 9 og en festeplate 17 fastskrudd mot den aksialt-rettede endeflate 20 på kraven 16. Den ytre flate 15 og endeflaten 21 på festeplaten 17 kan være innbyrdes parallelle, slik det er vist, eller de kan mellom seg danne et spor med kileformet tverrsnitt.

Den avtetting som er vist i fig. 2 mot inntrengning av sjøvann til motoren 2 og det indre av båten 1 samt til leddforbindelsen 4 mellom motor-drivakslen 3 og drivkraftoverføringen 6 oppnås ved hjelp av en foldebelg 5 som ved den ende som vender mot motoren 2 er tett forbundet med kraven 16 slik at gummielementet 14 som tjener til motorsentrering ligger innenfor avtettingen, dvs. i den del som er beskyttet mot inntrengning av sjøvann, og derfor ikke behøver å utøve noen tettende funksjon. Om det imidlertid skulle opptre noen feil på foldebelgen 5 vil det elastiske gummielement 14 hindre inntrengning av sjøvann til det indre av båten 1. Kraven 16 er utformet med et ringspor 18 og foldebelgen 5 har en tilsvarende vulst 19 innrettet til å gripe inn i ringsporet idet belgen fastholdes på skulderen ved hjelp av en klemanordning 25.

Den avtetting som er vist i fig. 3 mot inntrengning av sjøvann til motoren 2 og det indre av båten 1 samt til leddforbindelsen 4 mellom motor-drivakslen 3 og drivkraftoverføringen 6 oppnås ved hjelp av en foldebelg 5' og en tetningsflate 20 dannet av den aksialt-rettede endeflate på kraven 16 på bæreplaten 9 og den motsatt rettede endeflate 21 på festeplaten 17. Endeflatene på de to deler 16 og 17 som sammen danner tetningsflaten 20 er, for å oppnå bedre tetning, planslipt eller de kan mellom seg ha et passende pakningsmaterial. Festet av den ende av foldebelgen 5' som vender mot motoren 2 skjer på en flens 22 på festeplaten 17, idet det på utsiden av flensen 22 er et ringspor 23 innrettet til å samvirke med en tilsvarende vulst 24 på foldebelgen 5'.

For montering av den samlede båt-drivanordning fastskrues bæreplaten 9 i båtens akterstevn 8. Deretter festes bærerammen 11 til bæreplaten 9 ved hjelp av skruer 10. Dermed utgjør bæreplaten 9 en fast, ikke-forskyvbar understøttelse for motoren 2. På den annen side tjener bæreplaten 9 også til opptagelse og lagring av drivkraftoverføringen 6. Etter at motoren 2 er sentrert i bæreplaten 9

vil ikke lenger aksialforskyvninger mellom motoraksel 3 og drivaksel i drivkraftoverføringen 6 forekomme, hverken i vertikal- eller horisontal-planet. Ved sentreringen av motoren 2 i bæreplaten 9 bortfaller også på en fordelaktig måte den tidligere nødvendige, tidkrevende og kostbare innretting og innstilling av motoren 2 i forhold til drivkraftoverføringen 6. Dermed oppnås ved monteringen en betydelig arbeidsforenkling og en betydelig arbeidstidsforkortelse. Dertil kommer at monteringsfeil, som f.eks. ved ikke aksialt innrettede aksler kan føre til skader i anordningen, også unngås.

PATENTKRAV

1. Opplagring for drivanordning for båter, bestående av en innenbords anordnet motor og en utenbords anordnet drivanordning for en propell, forbundet med hverandre over en drivkraft-overføring som rager ned gjennom vannoverflaten og som er avtettet mot vanninntrengning, idet både motoren og drivkraftoverføringen hver for seg er festet på en bæreplate som er anordnet på akterstevnen og som opptar vekten av hele anordningen, k a r a k t e r i s e r t v e d at motoren (2) er understøttet i eller nær en tverrskipsakse som går gjennom motorens tyngdepunkt på en i og for seg kjent bæreramme (11) som er forbundet med bæreplaten (9) og sentrert ved hjelp av et elastisk element (14) som samvirker med en sentreringshals (13) som omslutter motorens drivaksel (3) hvor det elastiske element (14) på i og for seg kjent måte er ringformet og anordnet i en ringformet utsparing i bæreplaten (9).

2. Opplagring som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det elastiske element (14) er anordnet innenfor en tetning (5) som tjener til avtetting av drivkraftoverføringen og det indre av båten (1) mot inntrengning av vann.

3. Opplagring som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at bærerammen (11) er utført som en rør-, profiljern- eller støpejern-konstruksjon og er løsbart forbundet med bæreplaten (9) ved hjelp av skruer (10) idet motoren (2) er lagret elastisk på de fri ender av bærerammen ved hjelp av gummielementer (12).

4. Opplagring som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at bærerammen (11) og bæreplaten (9) er utført som en enhet fremstillet som sveiset eller støpt konstruksjon.

5. Opplagring som angitt i krav 1-4, k a r a k t e r i s e r t v e d at det elastiske element (14) er anordnet i et ringspor dannet av den ytre flate (15) på bæreplaten (9), en aksialrettet krave (16) på bæreplaten og en festeplate (17) fastskrudd på endeflaten (20) på skulderen (16).

6. Opplagring som angitt i krav 1-5, k a r a k t e r i s e r t v e d at den ytre flate (15) på bæreplaten (9) og endeflaten (21) på festeplaten (17) forløper parallelt med hverandre eller mellom seg danner et spor med kileformet tverrsnitt.

7. Opplagring som angitt i krav 1-6, k a r a k t e r i s e r t v e d at tetningen (5) av forbindelsen (4) mellom motorens drivaksel (3) og drivkraftoverføringen (6) har form av en foldebelg (5) som ved den ene ende er tett forbundet med kraven (16) på bæreplaten (9).

8. Opplagring som angitt i krav 1-7, k a r a k t e r i s e r t v e d at kraven (16) utvendig har et ringformet spor (18) i hvilket en tilsvarende innvendig vulst (19) på belgen (5) griper inn, idet belgen holdes på kraven ved hjelp av et spenn-element (25).

9. Opplagring som angitt i krav 1-5, k a r a k t e r i s e r t v e d at avtetningen mot drivkraftoverføringen (6) og det indre av båten skjer ved hjelp av en foldebelg (5') som er tett forbundet med en krave (22) på festeplaten (17), samt en tetningsflate (20), dannet av den aksiale endeflate på kraven (16) på bæreplaten (9) og av endeflaten (21) på festeplaten (17) under mellomlegg av pakninger e.l.

Anførte publikasjoner:

Tysk utl. skrift nr. 1.247.169

U.S. patent nr. 2.977.923, 3.128.741, 3.259.099, 3.066.311

121134

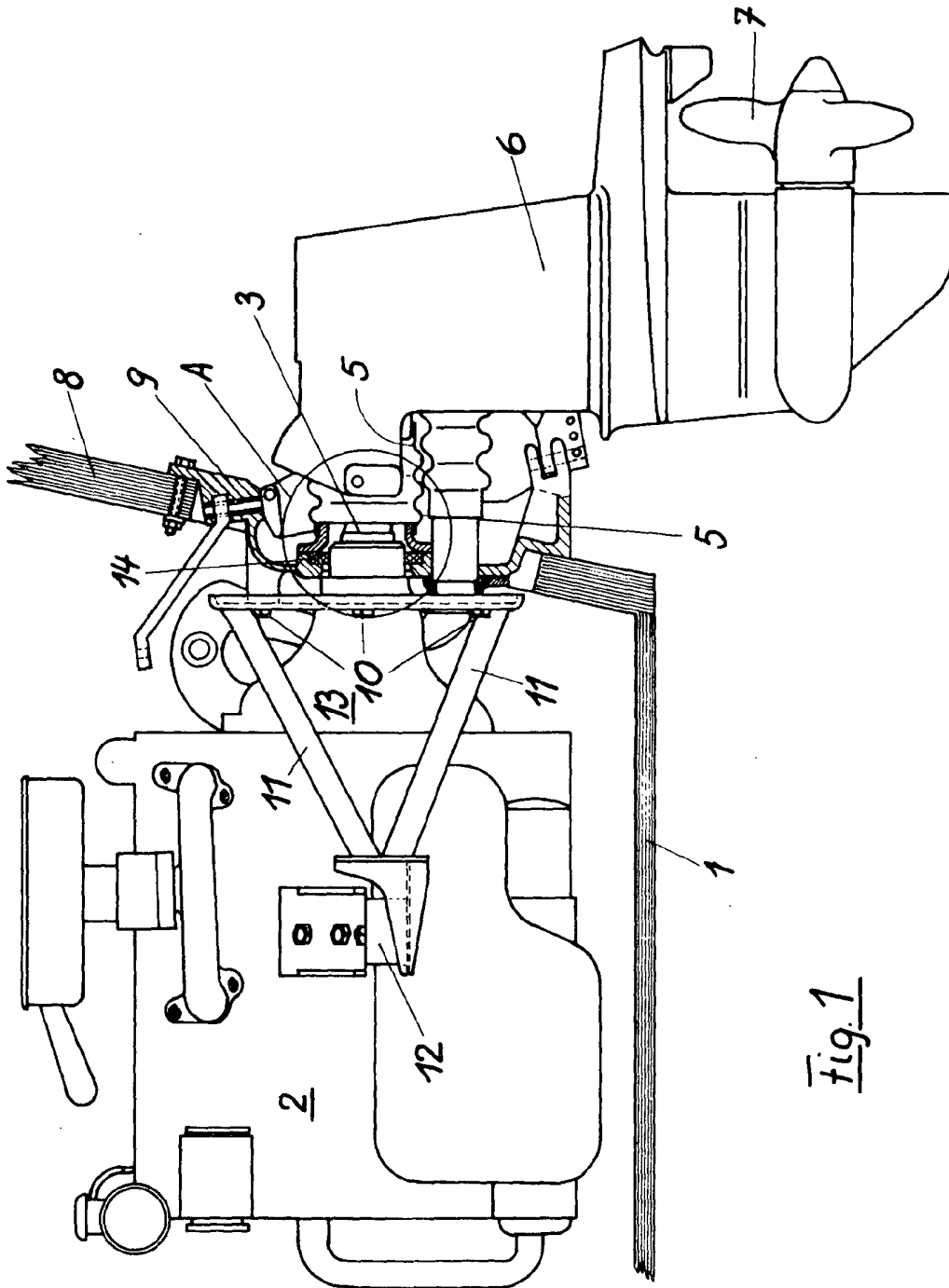


Fig. 1

121134

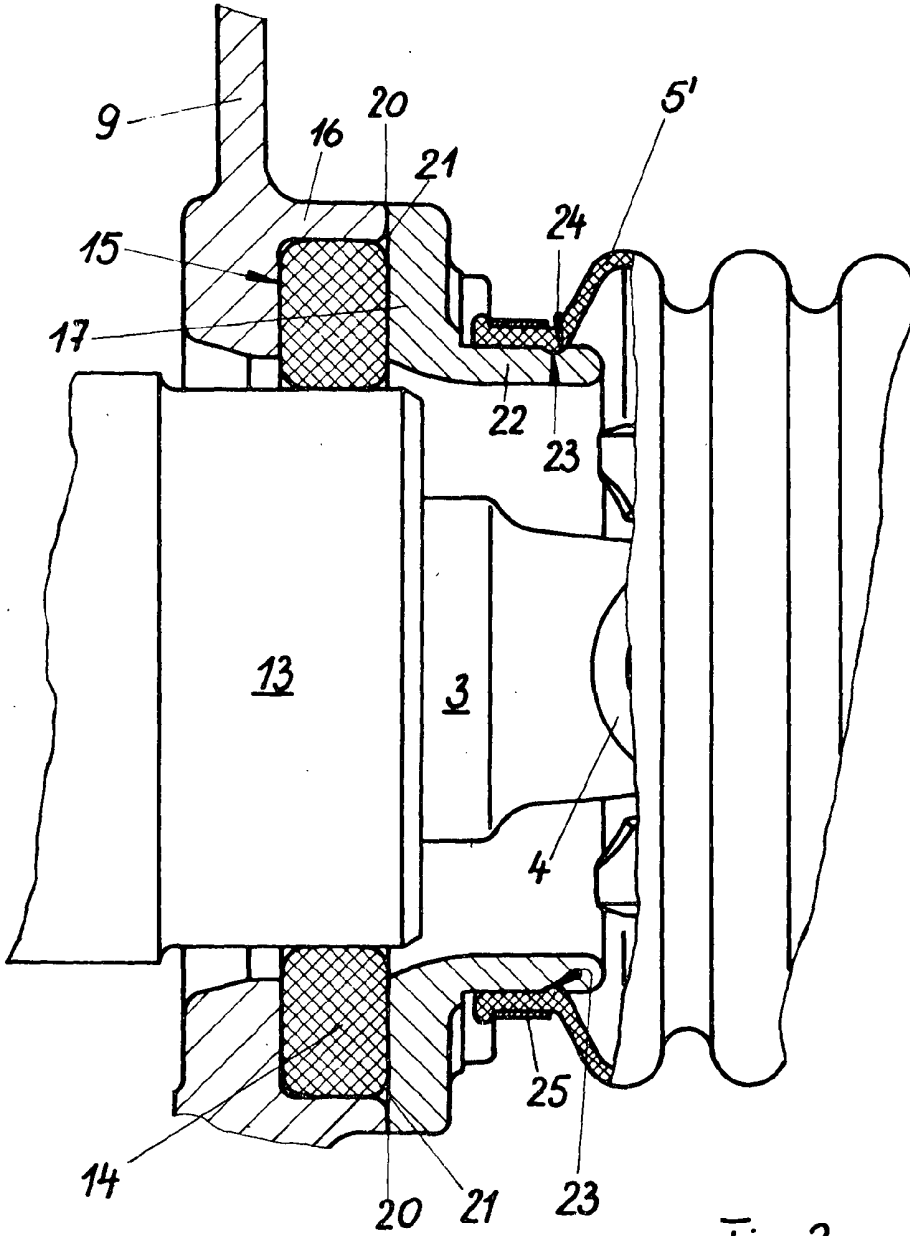


Fig. 3