

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlekningsskrift nr.121025

Int. Cl. B 63 h 5/16 Kl. 65h-5/16

Patentsøknad nr. 153.632 Inngitt 12.VI 1964

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 4.I 1971

Prioritet begjært fra: -

Gustav A. Gjønnnes,
Folldal Verk, 2580 Folldal.

Oppfinner: Søkeren.

Fullmektig: A/S Oslo Patentkontor Dr. ing. K. O. Berg.

Dyse for skipspropell.

Oppfinnelsen vedrører en propelldyse med sirkulære tverrsnitt anordnet koaksialt med propellaksen for å lede den av propellen frembragte vannstråle, og hvor det ved dysens utløpsåpning er anordnet radialt forløpende stasjonære ledeskovler.

Det er vel kjent at en vanlig skipspropell gir en viss rotasjonsbevegelse til det vann som passerer propellen under skipets fart, og at under visse forhold som for eksempel ved manøvrering kan vannet også få betydelige utoverrettede hastighetskomponenter i området ved propellen. En del av den energi som går tapt ved propellens arbeide, gjenfinnes som rotasjonsenergi for propellstrålen, og det er mulig ved hjelp av hovedsakelig radieltstilte

Kfr. kl. 65h-1/28

skovler eller lignende aktenfor propellen å avbøye tangentialbevegelsen i propellstrålen i retning akterover. Disse skovler blir ved denne avbøyning av tangentialstrømmingen i strålen utsatt for en reaksjonskraft som ved riktig og i og for seg kjent utforming av skovlene kan gi en foroverrettet kraftkomponent i tillegg til det forovertrykk som frembringes av propellen.

Imidlertid vil propellen under visse forhold, som nevnt ovenfor, kunne gi en betydelig utoverrettet strømningskomponent og vil dermed også få et betydelig ekstra tap av virkningsgrad, og samtidig vil de nevnte radielle skovler gi en redusert virkning fordi propellstrømmen ikke treffer dem som forutsatt.

Formålet med oppfinnelsen er å forbedre propellens virkningsgrad.

Dette oppnås ved en dyse av den innledningsvis nevnte art som kjennetegnes ved at kombinasjonen av de i og for seg kjente trekk at dysens innløpsåpning ligger umiddelbart foran propellens rotasjonsplass og har stort sett samme diameter som propellen, at dysens tverrsnitt tiltar suksessivt fra innløpsåpningen mot utløpsåpningen og at de radiale ledeskovler er slik utformet at de avbøyer propellstrålens tangential hastighetskomponent i retning akterover.

Det suksessivt tiltagende tverrsnitt bevirker at bøyninger med tapbringende virveldannelser unngås. Vinkelen mellom en tangent til dysekurven ved dysens fremre indre kant og aksens i et plant aksialsnitt, kan være fra 0° og opp til store vinkler.

En dyseform som utvider seg akterover, i kombinasjon med de radielle skovler, tillater en større åpningsvinkel enn for en slik dyse uten slike skovler. På grunn av kombinasjonens totale virkning vil derfor dysevinkler større enn de forøvrig nokså vanlige på ca. 10° kunne anvendes.

Den nevnte dyseformede ledeflate bør, av hensyn til den ønskede styrke av konstruksjonen, og av hensyn til de tap som den eventuelt kan gi anledning til ved friksjon og eventuell hvirveldannelse i vannet, utføres med en viss tykkelse og fortrinnsvis med en tverrsnittsform av samme type som vingeprofiler eller lignende,

som gir små strömningstap når vannet passerer profilet.

Ifølge en foretrukken utførelsesform forholder dysens minste tverrsnitt seg til dens tverrsnitt i utløpsåpningen som propellens normale forovertrykk forholder seg til summen av forovertrykkene frembragt av propell, de radiale skovler og dysen.

Som et eksempel på anvendelsen av oppfinnelsen viser fig. 1 et utbrettet sylindersnitt av propellblad og radielle ledeskovler ved en vilkårlig radius.

Fig. 2 viser et plant aksialsnitt av den samme utførelse av oppfinnelsen.

Fig. 1 viser snitt av propellbladene 1 foran de radielle ledeskovler 2 i forhold til den normale strömningsretning 3 ved forovergang. Propellens dreieretning er vist ved 4, og den resulterende vannhastighet etter at vannet har passert den arbeidende propell er vist ved 5. De radielle skovler har sin innløpskant i det vesentlige rettet mot retningen av hastigheten 5 ved en hvilken som helst radius, mens de er således krummet akterover at vannet avböyes fra retningen 5 til aksial akteroverretning.

I fig. 2 betegner 6 dyselegemet og 7 en av de radielle skovler forbundet med dette, og 8 viser propellen. Det avrundede innløp er vist ved 9 og den del av dysen som utvider seg aktenfor propellen, er vist ved 10. Dyselegemets ytre overflate og form 11 utføres glatt krummet av hensyn til reduksjon av friksjonstap ved forbiströmning av vannet, og således at tykkelsen av dyselegemet gir en rikelig styrke. Dyselegemet kan også utføres som et hullegeme, for eksempel som en platekonstruksjon.

P a t e n t k r a v.

1. Propelldyse med sirkulære tverrsnitt anordnet koaksialt med propellaksen for å lede den av propellen frembragte vannstråle, og hvor det ved dysens utløpsåpning er anordnet radially forlöp-ende stasjonære ledeskovler, k a r a k t e r i s e r t v e d

kombinasjonen av de i og for seg kjente trekk at dysens innløps-
åpning ligger umiddelbart foran propellens rotasjonsplan og har
stort sett samme diameter som propellen, at dysens tverrsnitt
tiltar suksessivt fra innløpsåpningen mot utløpsåpningen og at
de radiale ledeskovler er slik utformet at de avböyer propell-
strålens tangentielle hastighetskomponent i retning akterover.

2. Propelldyse ifölge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d
at dysens minste tverrsnitt forholder seg til dens tverrsnitt i
utløpsåpningen som propellens normale forovertrykk forholder seg
til summen av forovertrykkene frembragt av propell, de radiale
skovler og dysen.

Anførte publikasjoner:

Sveitsisk patent nr. 85.972
Tysk patent nr. 400.813, 634.472
Tysk utl. skrift nr. 1.093.691

121025

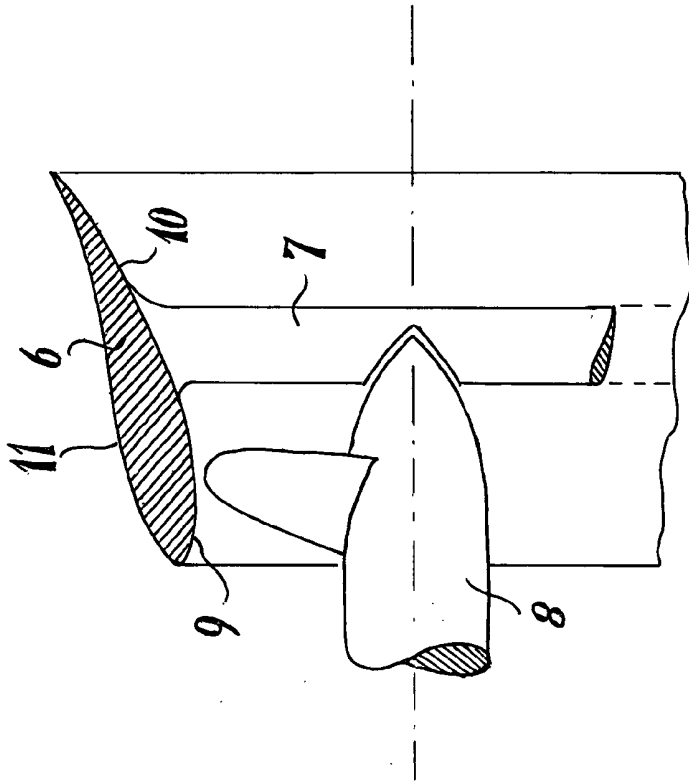


Fig. 2

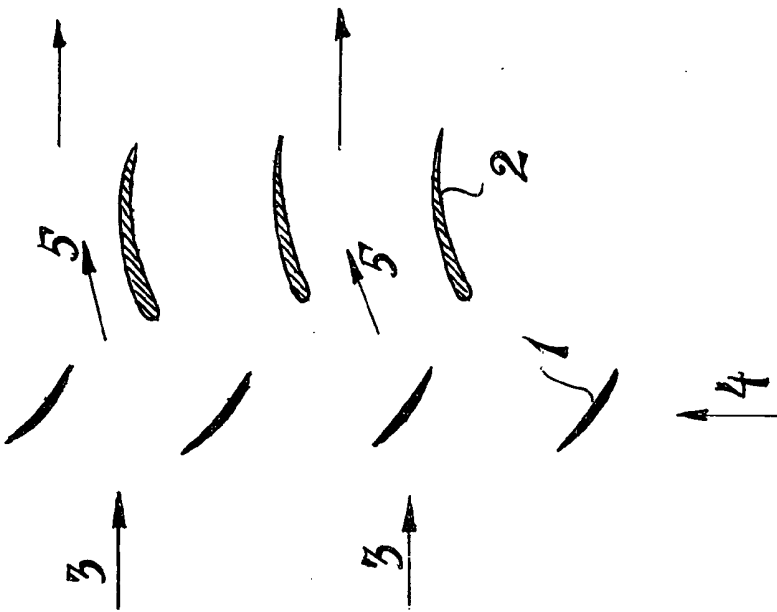


Fig. 1