

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 131473



(51) Int. Cl. ² F 04 D 29/10

STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

(21) Patensøknad nr.	2547/72
(22) Inngitt	17.07.72
(23) Løpedag	17.07.72
(41) Søknaden alment tilgjengelig fra	18.01.74
(44) Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt	24.02.75
(30) Prioritet begjært fra:	-

-
- (71)(73) THUNE-EUREKA A/S,
Hoffsveien 1,
Oslo 2
- (72) NAVELSAKER, Olav Rasmusson,
Nordengveien 71, Oslo 7
- (74) Bryns Patentkontor A/S
- (54) Anordning ved pumpe.

Foreliggende oppfinnelse angår en anordning ved pumpe med pumpehus og med rotor som sitter på en dreibart lagret aksel, hvilken aksel er todelt, med den ene del dreibart lagret i stasjonære bærende deler og den annen del utstyrt med rotoren og løsbart forbundet med den dreibart lagrede del.

Pumper av denne art anvendes f.eks. som lossepumper for tankskip. Slike pumper har stor kapasitet og det kreves meget høy grad av driftssikkerhet for det formål det her er tale om. Spesielt av hensyn til skipets driftssikkerhet må pumpene lettvtint kunne ettersees slik at man kan være sikker på at rotoren er i orden og at pakningen og tetninger virker som de skal. En ulempe ved tidligere

131473

kjente pumper av denne art er at en omstendelig demontering av pumpen var nødvendig for at man skulle komme frem til tetninger, lagre, pakninger og andre innvendige deler. Ettersynsarbeidet ble derfor kostbart, og formålet med foreliggende oppfinnelse er å komme frem til en slik anordning ved en pumpe av den beskrevne art at det blir mulig på en langt enklere måte enn tidligere å komme frem til de vitale deler det er behov for å kontrollere.

I henhold til oppfinnelsen er dette oppnådd ved at den løsbare bærende del er innrettet til å holde tetnings- og pakningsmidlene for akselen på plass, og at tetnings- og pakningsmidlene er fjærbelastet slik at de blir løftet fra sin arbeidsstilling til inspeksjonsstilling når den faststående bærende del løsnes fra pumpen.

Oppfinnelsen vil i det følgende bli forklart nærmere under henvisning til tegningen der:

Fig. 1 viser et snitt gjennom en pumpe utført i henhold til oppfinnelsen og i driftsklar stand og

fig. 2 viser pumpen på fig. 1 med en del av akselen løsnet fra akselens annen del.

Pumpen som er vist på tegningene har et pumpehus som generelt er betegnet med 1 av i og for seg kjent utførelse og en rotor 2 som sitter på en dreibart lagret aksel. Akselen er generelt betegnet med 3 og den er lagret i det viste eksempel ved hjelp av to kulelagre 4 og 5.

Akselen 3 er ved sin øvre ende utstyrt med en flens 6 for forbindelse til en kraftkilde for drift av pumpen.

Ved den nedre lagring 4 av akselen 3 i huset 1 finnes det, som antydnet generelt ved 7, forholdsvis kompliserte paknings- og tetningslister som krever ettersyn, og som forklart går oppfinnelsen ut på en anordning som forenkler ettersynet vesentlig. Ifølge oppfinnelsen er nemlig akselen 3 som bærer rotoren 2, utført som to deler, en ytre del 8 og en indre del 9 som sitter i hverandre med en hensiktsmessig pasning. Delene 8 og 9 skal når pumpen er i driftsklar stand, ikke beveges i forhold til hverandre, og de er da fastspent og sammenlåst. Den ytre del 8 har form av en hylse som passer rundt delen 9 og er dreibart lagret ved hjelp av kulelagrene 4, 5 i den ytre del 10 som er stivt forbundet med huset 1. I det viste eksempel står den bærende del 10 festet på et skjold 11, men kon-

struksjonen kan her være av de forskjelligste utførelser. Den bærende del 10 er festet til skjoldet 11 med en krans av skruer 12, og utenfor kransen finnes en krans med gjengede hull 13 som passer til skruene 12. Når pakninger og tetninger ved 7 skal inspiseres, løsnes boltene 12 og flyttes over i de gjengede hull 13 der skruene skrues ned. Ved bunnen av hullet 13 vil hver skrue 12 komme i anlegg mot en flate på skjoldet 11, og den bærende del 10 med den dreibart lagrede ytre akseldel 12 vil da bli trukket oppover på tegningen i forhold til den indre akseldel 9 som bærer rotoren 2. Hvis anleggsflaten mellom de to akseldeler 8, 9 er svakt konisk vil den ene slippe den annen etter ganske kort bevegelse, og den bærende del 10 med akseldelen 8 kan da løftes av som vist på fig. 2. Paknings- og tetningsmidlene 7 ligger da lett tilgjengelige for inspeksjon, og en fjær 14 kan løfte pakningsdelene opp slik at de er lette å plukke fra hverandre ved at de løftes av den indre akseldel for hånd, inspiseres, eventuelt skiftes ut og settes tilbake på plass.

Ved sammensetning av pumpen foregår arbeidet i omvendt rekkefølge ved at paknings- og tetningsmidlene 7 anbringes etter tur på fjæren 14, hvorefter baredelen 10 med den dreibart lagrede akseldel 8 bringes ned over den indre akseldel 9. Med skruene 12 trekkes så den bærende del 10 på plass, hvorved akseldelene 8, 9 igjen blir drevet sammen. Med baredelen 10 demontert hviler et hylseformet parti 15 på rotoren mot et opphøyet parti 16 i bunnen av pumpekammeret 17, og ved fastspenning av den bærende del 10 ved hjelp av skruene 12, vil rotoren 2 fortsatt være i anlegg mot det opphøyede parti 16 med det hylseformede parti 15. For å løfte rotoren til riktig stilling etter fastspenning av den bærende del 10, klar av det forhøyede parti 16, er det ved akselens 9 øvre ende 18 anbrakt en trykkplate som passer inn i en utdreining i den øvre del 19 av akseldelen 8. Ved tiltrekning av trykkplaten 21 som trekkes aksialt nedad med bolter 22 låses de to deler 8 og 9 ytterligere sammen. Ved tiltrekning av boltene 22 gis kileringene mellom akselens øvre ende og utdreiningen 19 i det øvre parti av akseldelen 18 en aksial forspenning som låser kileringene på plass og lar dem overføre det nødvendige dreiemoment fra koplingsflensene 6 til akselen 9.

Ved sammensetning skyves de forskjellige ringer, flenser, kuleringer etc. som paknings- og tetningsmidlene 7 omfatter, sammen mot en brystning på akselens nedre ende.

131473

4

I stedet for å ha anlegg, f.eks. med presspassning, over hele lengden av to akseldeler 8, 9 kan akseldelene mellom anleggsflater ved hver ende ha avtrapninger som vil gjøre det ennu lettere å ta de to akseldeler med påsittende komponenter fra hverandre.

Det eksempel som her er vist danner ingen begrensning for det vern patentet gir, idet det godt kan tenkes andre utførelsesformer som faller innenfor oppfinnelsens ramme sålenge akselen sies å være todelt med det formål det her er tale om, for øye.

Patentkrav.

Anordning ved pumpe med pumpehus og med rotor som sitter på en dreibart lagret aksel, hvilken aksel er todelt, med den ene del (8) dreibart lagret i stasjonære bærende deler (10) og den annen del (9) utstyrt med rotoren (2) og løsbart forbundet med den dreibart lagrede del (8), k a r a k t e r i s e r t v e d a t den løsbare bærende del (10) er innrettet til å holde tetnings- og pakningsmidlene (7) for akselen på plass, og at tetnings- og pakningsmidlene (7) er fjærbelastet (ved 14) slik at de blir løftet fra sine arbeidsstillinger til inspeksjonsstilling når den faststående bærende del (10) løsnes fra pumpen.

(56) Anførte publikasjoner:

Britisk patent nr. 588939
Svensk patent nr. 172817
US patent nr. 2865299

FIG. 1.

131473

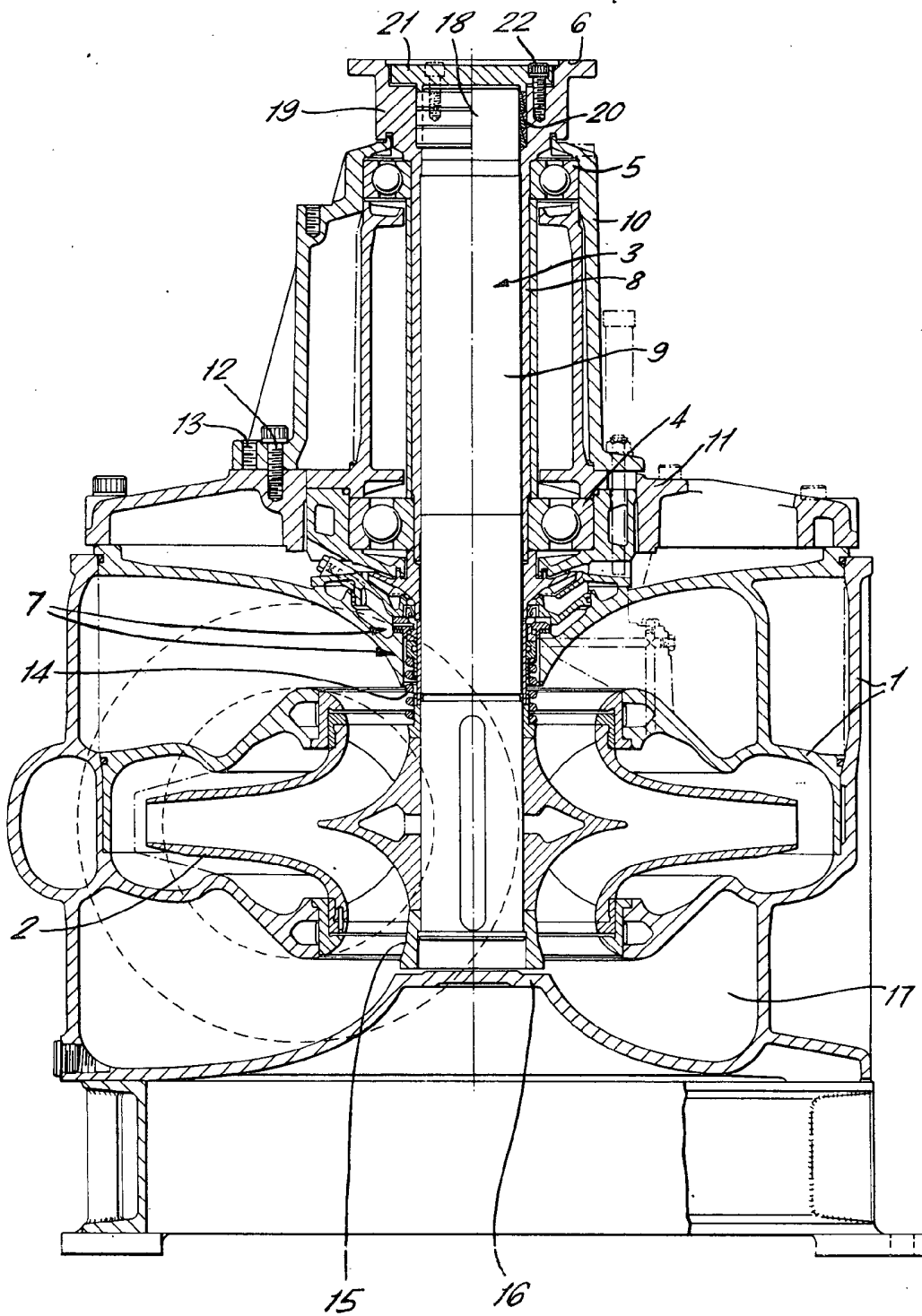


FIG. 2

131473

