

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 147923 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 3318/80

(51) Int.Cl.⁴: F 04 D 29/44

(22) Indleveringsdag: 01 aug 1980

(41) Alm. tilgængelig: 23 feb 1981

(44) Fremlagt: 07 jan 1985

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 22 aug 1979 DE 2933904

(71) Ansøger: *KLEIN SCHANZLIN & BECKER AKTIENGESELLSCHAFT; Frankenthal (Pfalz), DE.

(72) Opfinder: Paul *Krieger; DE.

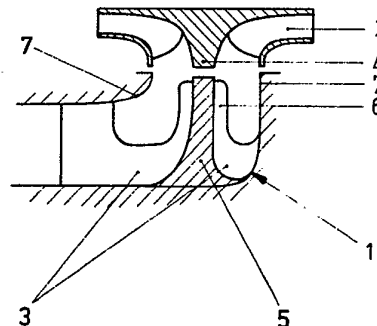
(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Indløbsbøjning til centrifugalpumper

(57) Sammendrag:

3318-80

I en centrifugalpumpe med lederibber (3) i indløbsbøjningen (1) er lederibberne bortskåret eller udeladt i nærheden af løbehjulet i randområdet for dets indløb og kun ført frem til tæt ved løbehjulet i dets navområde (4). Herved modvirkes strømningsforstyrrelser under delbelastning.



DK 147923 B

Opfindelsen angår en indløbsbøjning til centrifugalpumper med parallelt med strømmingen forløbende lederibber, der er ført frem foran løbehjulet.

Indløbsbøjninger anvendes sædvanligvis foran
5 vertikalt opstillede centrifugalpumper som f.eks. kølevandpumper til kraftværker. Det indsugede vand afbøjes og accelereres i indløbsbøjningen, men skal strømme så vidt muligt uden forstyrrelser til løbehjulet og ikke have nogen forrotation. Dette søges opnået ved hjælp af
10 lederibber. Under drift med delbelastning vil sådanne lederibber imidlertid afbøje de fra løbehjulet udtrædende delbelastningshvirvler på en sådan måde, at der opstår betydelige kavitationsbeskadigelser af løbehjulet og af lederibberne selv.

15 Opfindelsen har til opgave at forbedre en indløbsbøjning af den angivne art på en sådan måde, at løbehjulets $NPSH_1$ og dermed kavitationsbeskadigelser af løbehjulet og af lederibberne formindskes væsentligt, medens lederibbernes strømningsstabiliserende
20 virkning bevares.

Løsningen af denne opgave består ifølge opfindelsen i, at lederibberne ved indløbsbøjningens periferi har udsparinger, der strækker sig helt frem til løbehjulet således, at lederibberne kun er ført frem til
25 løbehjulet ved dettes nav. Den under delbelastning af centrifugalpumpen opståede delbelastningshvirvel kan således træde uhindret ud af løbehjulet og ind i det i strømningsretningen foran dette liggende rum. Som følge af udsparingerne i lederibberne forbliver hvirvlen upåvirket. Først ved større udstrækning og betydeligt energitab rammer denne hvirvel de resterende fulde lederibber og afbremses af disse. Da strømningsafbøjningen finder sted langt foran løbehjulet, sker der
30 heller ikke nogen påvirkning af strømmingen ud for lø-

behjulets sugemunding, eftersom de bevarede lederribber i nærheden af løbehjulets nav sørger for en udretning af den gennemgående strømning og dermed for en stabilisering af Q-H-kurven.

- 5 Opfindelsen er anskueliggjort ved et udførelseseksempel på tegningen.

Det transporterede medium strømmer igennem en indløbsbøjning 1 til løbehjulet 2 i en centrifugalpumpe. I det stykke af indløbsbøjningen, hvor af-
10 bøjningen af strømningen finder sted, findes der lederribber 3, der i det her viste eksempel samvirker med en over for løbehjulets nav 4 liggende indløbskegle 5. Lederribberne 3 har ved bøjningens periferi 7
udsparinger, der er ført tilbage til et punkt langt
15 foran løbehjulet, og der er kun bevaret en lederribberest 6 ud for løbehjulets centrale parti ved navet 4.

P A T E N T K R A V

Indløbsbøjning til centrifugalpumper med parallelt med strømningen forløbende lederribber (3), der
20 er ført frem foran løbehjulet (2), k e n d e t e g - n e t ved, at lederribberne (3) ved indløbsbøjningens periferi har udsparinger, der strækker sig helt frem til løbehjulet (2) således, at lederribberne (3) kun er ført frem til løbehjulet (2) ved dettes nav (4).

Fremdragne publikationer:

