



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254561

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 03 B 3/16
F 03 B 11/06

(22) Přihlášeno 23 12 85

(21) PV 9798-85

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 15 09 88

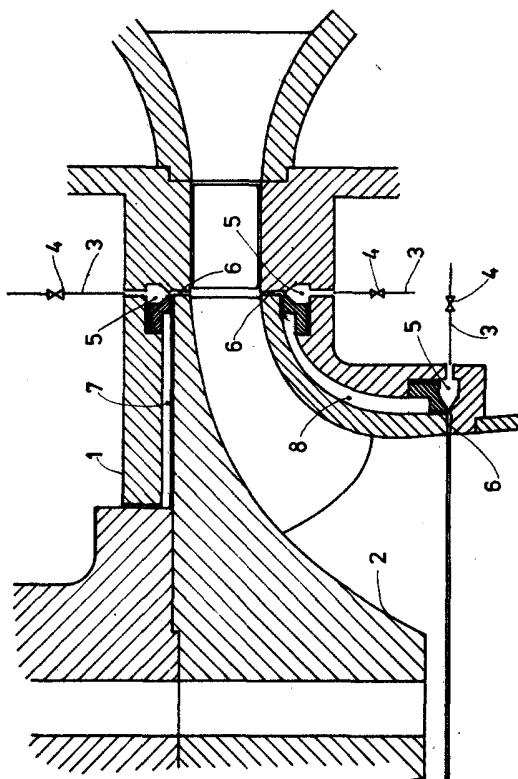
(75)

Autor vynálezu

MAŇAS JOSEF ing., BLANSKO

(54) Stator vodního lopatkového stroje

Řešení se týká statoru vodního lopatkového stroje např. Francisovy turbíny pro velké spády a radiálních čerpadel, a jeho účelem je zlepšit účinnost těchto strojů snížením jak objemové tak i diskové ztráty. Podle řešení se tohoto účelu dosahuje prostřednictvím prstencových trysek na tlakovou vodu, vytvořených ve statoru příslušného stroje, jejichž vyústění je nasměrováno do mezer mezi statorem a oběžným kolem.



Vynález se týká statoru vodního lopatkového stroje.

Účinnost pomaluběžných vodních lopatkových strojů závisí mj. na objemové ztrátě, kterou způsobuje únik přiváděné vody mimo stroj, a na diskové ztrátě, vznikající třením vnějších stěn oběžného kola o vodu, kterou je obklopeno. Ke snížení těchto ztrát se vesměs používají labyrintové ucpávky ve spojení se zavzdušněním prostorů vně oběžného kola, ovšem tyto ucpávky jsou vzhledem k požadavku malých vůlí na velkých průměrech výrobně velmi náročné, mají krátkou životnost a i při nejpečlivějším provedení jimi uniká až 0,2 % průtoku příslušným strojem, přičemž tření v nich vyvolává další ztrátu. Kromě toho je nutno zahrnout mezi nevýhody též pořizovací a provozní náklady, souvisící se zavzdušňovacím zařízením.

Výše uvedené nedostatky se nevyskytují u pomaluběžných vodních lopatkových strojů, jejichž stator je podle vynálezu opatřen prstencovými tryskami na tlakovou vodu, vyústujícími do mezer mezi statorem a běžným kolem.

Vytvořením a uspořádáním prstencových trysek na tlakovou vodu ve statoru podle vynálezu se docílí toho, že následkem dynamického účinku z proudění tlakové vody po jejím výstupu z prstencových trysek mezerami mezi statorem a oběžným kolem sníží se objemová ztráta příslušného stroje a současně spolupůsobícím ejektorovým účinkem tohoto proudění se zmenší i jeho disková ztráta.

Příklad provedení statoru podle vynálezu, použitého u obousměrné Francisovy turbíny, je znázorněn v hlavním řezu na výkresu.

Jak je z vyobrazení zřejmo, jsou ve statoru 1 vytvořeny celkem tři prstencové trysky 5, jejichž vyústění je nasměrováno do mezer 6 mezi statorem 1 a oběžným kolem 2 a jež jsou prostřednictvím potrubí 3 s regulačním ventilem 4 napájeny tlakovou vodou, přičemž dvě z těchto trysek jsou umístěny protilehle vůči sobě u vstupu do oběžného kola 2, zatímco zbývající tryska 5 se nachází při výstupu z něho.

Při proudění tlakové vody z prstencových trysek 5 do mezer 6 je dynamickým účinkem tohoto proudění odváděna voda, unikající mezerami 6, zpět do turbíny a současně působením ejektorového účinku je odsávána a odváděna rovněž do turbíny prosáklá voda z prostorů 7 a 8 vně oběžného kola 2.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Stator vodního lopatkového stroje, vyznačený tím, že je opatřen prstencovými tryskami (5) na tlakovou vodu s nasměrovaným vyústěním do mezer (6) mezi statorem (1) a oběžným kolem (2).

1 výkres

254561

