

Vee jõul töötav ventilaator



Võtmesõnad

- Hüdrauliline energia
- Mehaaniline energia
- Vesiveski
- Elekter

Teaduslik taust

Sissejuhatus

Videost näeme, et mida kõrgemale vesi langeb, seda kiiremini veski pöörleb ja mida suurem on vooluhulk, seda kiiremini pöörlevad terad. Nii töötavad vesiveskid. Gravitatsioon laseb veel meie teradele langeda ja see jõud paneb need pöörlema.

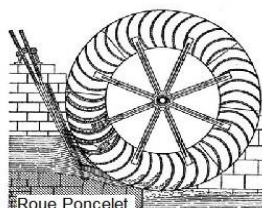
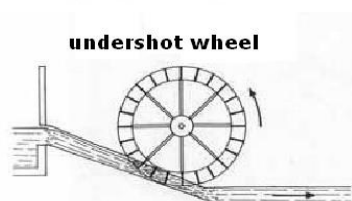
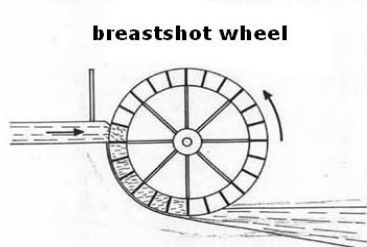
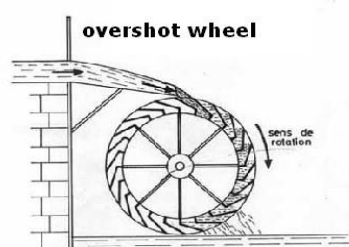
Ajalugu

Esimesed veskid: vesiveskid. Vanim hüdromasin (2500 eKr) on chadouf, vastukaaluga kang, mis võimaldab ämbrit kaevus alla lasta ja tõsta. Seda kasutatakse siiani. Arvatakse, et veski pärineb noriast, mida kasutati Lähis-Idas aastal 2000 eKr: suured vertikaalsed ämbritega rattad, mida juhib loom ja mida kasutatakse niisutamiseks.

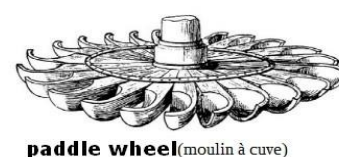
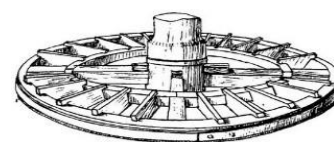
Väidetavalt pärineb vesiratta leiutamine 3. sajandist eKr, et toita Vahemere idaosa nisuveskeid. Seejärel täiustati liikumise edastamise mehhanisme, kuid ei levinud Rooma impeeriumis laialdaselt orjade kasutamise ja veeteede ebakorrapärasuse tõttu... 6. sajandil lasi Belisarius paigaldada Tiberi jõel paatidele veskid, et varustada elanikkond jahuga.

Vesiveskeid on kahte põhitüüpi, millest üks töötab käigumehhanismi kaudu vertikaalse vesirattaga ja teine ilma sellise mehhanismita horisontaalse vesirattaga. Horisontaalne vesiratas võib otse juhtida selle võllile paigaldatud lihvkive. Vertikaalsel rattal peab olema horisontaaltelele paigaldatud hammasratas, et edastada liikumine lihvkettale, mille telg on vertikaalne. Algul lükkas vesi labasid altpoolt. Seejärel suunati see läbi käepideme teradele või ämbritele.

Vertical wheels



Horizontal wheels



Nähtuse seletus:

a) Gravitatsioonijõud

Veskirattad töötavad gravitatsiooni ja voolu kiiruse toimel. Juhtides vett üle ratta, edastab langev vesi oma energia rattale; koparataste kasutamine võimaldab suuremat efektiivsust.

b) Hüdroenergia

Hüdroenergia on vee liikumisest saadav energia kõigis selle vormides: kosed, jõed, merehoovused, looded, lained. Seda liikumist saab kasutada otse, näiteks vesiveskiga, või sagedamini muundada seda näiteks elektrienergiaks hüdroelektrijaamas.

Energia on inimese või objekti võime teha tööd või põhjustada muutusi.

Veski sissepääsu juures veevoolust juhitud ratas muudab hüdraulilise energia mehaaniliseks energiaks. See mehaaniline energia, mida edastab turbiini võll, juhib generaatorit, mis toodab elektrit. Sel viisil toodetud elekter edastatakse elektrivõrgu kaudu tarbijateni.

Tegemist on energiaga, mis ei eralda kasvuhoonegaase, tänu suurele akumuleeritud veekogusele on see kiiresti kasutatav nng pikas perspektiivis väga säästlik taastuvenergia.

Vesiveski kasutamine:

Paberi valmistamiseks



Jahu valmistamiseks



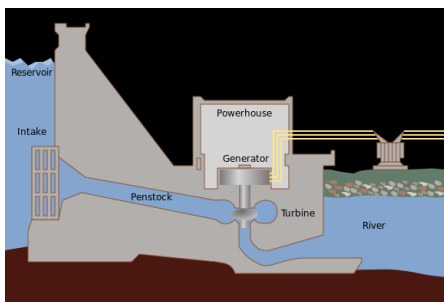
Igapäevane kasutamine

Tänapäeval on maailmas mitut tüüpi hüdroelektrijaamu:

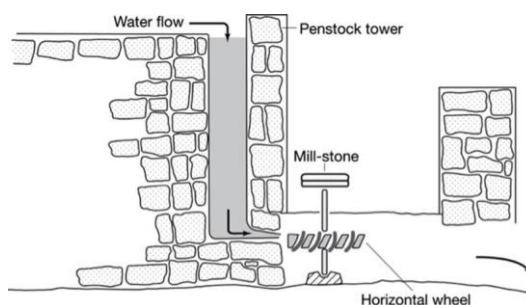
- hüdroelektrijaam, mis kasutab tammi;
- run-of-the-river hüdroelektrijaam;
- pumbahoidla.

Hüdrojõudu saab kasutada ka:

- loodetaim
- vesiveski



Hüdroelektri tamm



Vesiveski näide

Rahastatud Euroopa Liidu poolt. Avaldatud seisukohad ja arvamused on ainult autori(te) omad ega pruugi kajastada Euroopa Liidu või Euroopa Hariduse ja Kultuuri Rakendusameti (EACEA) seisukohti ja arvamusi. Euroopa Liit ega EACEA nende eest ei vastuta.

Projekti number: 2021-1-FR01-KA220-SCH-000027775