

KRAV

1. En flerstegsturbin (101; 201) för generering av ström innefattande ett första skovelhjul (102; 202) roterande i en första riktning och monterad på en första axel (103; 203) som är kopplad till ett växelsystem (104; 204) på en första sida av växelsystemet (104; 204), varvid flerstegsturbinen (101; 201) innefattar ett andra skovelhjul (105; 205) roterande i en andra riktning, motriktad den första riktningen, och kopplad till en andra axel (106; 206) som är kopplad till växelsystemet (104; 204) på den första sidan av växelsystemet (104; 204), varvid den andra axeln (106; 206) är koncentrisk med och omslutande den första axeln (103; 203), kännetecknad av att flerstegsturbinen (101) innefattar ett tredje skovelhjul (107) anordnat på en tredje axel (108) och kopplat till en andra sida, motstående den första sidan, av växelsystemet (104), varvid det tredje skovelhjulet (107) är anordnat att rotera i den första riktningen eller den andra riktningen, varvid det tredje skovelhjulet (107) har en diameter som överstiger diametern hos det första och andra skovelhjulet (102, 105), och flerstegsturbinen (101) innefattar ett hölje (109) som omsluter skovelhjulen (102, 105, 107) och bildar en passage (110) för styrning av ett fluidflöde med flödesriktning från det första skovelhjulet (102) mot det andra skovelhjulet (105), varvid höljet (109) är anordnat på ett förutbestämt avstånd från det första och andra skovelhjulet (102, 105) för överströmning av en del av fluidflödet förbi det första och andra skovelhjulet (102, 105) till efterföljande skovelhjul (107).
2. En flerstegsturbin (201) enligt krav 1, innefattande ett fjärde skovelhjul (211) kopplat till en fjärde axel (212) som är kopplad till växelsystemet (204) på den andra sidan av växelsystemet (204), varvid den fjärde axeln (212) är koncentrisk med och omslutande den tredje axeln (208), varvid det fjärde skovelhjulet (211) är anordnat att rotera i en motsatt riktning i förhållande till det tredje skovelhjulet (207).

3. En flerstegsturbin (101; 201) enligt något av föregående krav, varvid ett inre hölje (114; 214), omslutandes den första, andra, tredje och fjärde axeln (103; 203, 106; 206, 108; 208, 212) och växelsystemet (104; 204), har en, i riktning nedströms, ökande ytterdiameter.
4. En flerstegsturbin (101) enligt något av föregående krav, varvid det tredje skovelhjulet (107) har en ytterdiameter som överstiger ytterdiameteren hos det första och andra skovelhjulet (102, 105) med 20 – 40%,
5. En flerstegsturbin (201) enligt något av krav 2 - 5, varvid det tredje och fjärde skovelhjulet (207, 211) har en ytterdiameter som överstiger ytterdiameteren hos det första och andra skovelhjulet (202, 205) med 20 – 40%,
6. En flerstegsturbin enligt något av krav 3-8, varvid avstånd mellan höljet (109; 209) och det tredje och fjärde skovelhjulet (107; 207, 211) är 90 – 80% mindre i förhållande till avståndet mellan höljet (109; 209) och det första och andra skovelhjulet (102; 202, 105; 205).
7. En flerstegsturbin (101; 109) enligt något av föregående krav, varvid flerstegsturbinen (101; 109) innefattar en tratt (115; 215) för styrning av fluidflödet in mot passagen (110; 210) och skovelhjulen (102; 202, 105; 205, 107; 207, 211).
8. En flerstegsturbin (101; 201; 321; 322) enligt något av de föregående kraven, varvid flerstegsturbinen (101; 201; 321; 322) via växelsystemet (104; 204) är kopplad till en generator (120) för strömproduktion.