

K r a v

1. Et system for tilpasning av kraft fra en gir-løs turbin innrettet for variabel hastighet, der turbinen omfatter minst ett turbinblad (1) kobler til et roterende nav (2), der det roterende navet er innrettet til å drive en generator (5),

k a r a k t e r i s e r t v e d a t

- generatoren er en multipol synkronisert generator (5) koblet med et flertall av galvanisk isolerte trefasekabler (11) til en flernivå frekvensomformer (25),
- der generatoren (5) er innrettet til å levere strøm til frekvensomformer (25) gjennom trefasekablene (11),
- der multnivå frekvensomformer (25) utgjøres av et flertall elementer arrangert i kolonner og koblet i kaskaderekkefølge for å tilføre invertert spenning,
- en transformator (12) er koblet til multnivå frekvensomformer (25) og innrettet til å transformere den tilførte inverterte spenningen til et kraftgrid(nett)-nivå (14) koblet til transformatorens sekundære side (12)
- hvori generatoren (5) er en multipol synkronisert generator (5) med minst 12 poler koblet via nevnte flertall galvanisk isolerte trefase-kabler (11) til en flernivå likeretter topologi (6,7,16,26), omfattende en omformer/inverter (7), egnet for tilkobling til et kraftnett via transformatoren.

2 System ifølge krav 1, der generatoren (5) har rotorfeltviklinger eller permanentmagneter.

3. System ifølge krav 1 der statorviklingene (5) er arrangert i en kombinasjon av D, Y og Z-variasjoner.

4. System ifølge krav 1, der variabel hastighet turbinen er en vindturbin.

5. System ifølge krav 1, der transformatoren (12) er en standardtransformator eller en roterende transformator.

6. System ifølge krav 1, der generatoren er en multipols synkronisert generator (5) koblet via nevnte flertall galvanisk isolerte trefasekabler (11) til en flernivå likeretter-topologi (6) som mater et felles mellomliggende DC-spenningsnivå (16,26) egnet til kobling mot en eksternt plasserte inverteren (7) på en flernivå frekvensomformer (25).

7. System ifølge krav 1, der generatoren er en multipol synkronisert generator (5) koblet via nevnte flertall isolerte trefasekabler til en flernivå likeretter (6) topologi som mater et felles mellomliggende DC-spenningsnivå (16,26) egnet til å kobles til en fjernt plassert inverter (7).

8. Bruk av et variabel hastighet, gir-løs turbin system ifølge krav 1 i en vindpark, der variabel hastighet turbinen er en selvstartende vindturbin, hvori den selvstartende vindturbinen omfatter et system for tilpassning av kraften fra en vindturbin, der vindturbinen omfatter minst ett turbinblad (1) koblet til et roterende nav (2), der den roterende navet er innrettet til å drive en generator (5), der generatoren er en flerpols synkronisert generator (5) omfattende minst 12 poler koblet via en serie med galvanisk isolerte trefasekabler (11) til en flernivå frekvensomformer (25), der generatoren er innrettet til å mate induisert strøm via en flernivå frekvensomformer (25) gjennom trefasekablene (11), der flernivå frekvensomformeren (25) utgjøres av et flertall elementer arrangert i kolonner og koblet i kaskaderekkefølge or å påtrykke invertert spenning, en transformator (12) er koblet til flernivå frekvensomformeren (25) og innrettet til å transformere den påtrykte inverterte spenningen til et kraftnett (14) jevnt koblet til transformatoren (12), der generatoren (5) er en multipol synkronisert generator (5) med minst 12 poler koblet via nevnte flertall galvanisk isolerte trefase-kabler (11) til en flernivå likeretter topologi (6,7,16,26), omfattende en omformer/inverter (7), egnet for tilkobling til et kraftnett via transformatoren, og der nevnte minst en selvstartende vindturbin er innrettet til å starte nevnte minst en ikke-selvstartende vindturbin ved å la AC-siden mot kraftnettet (14).