

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 145432 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET



(21) Ansøgning nr. 4516/79

(51) Int.Cl.³ F 03 D 3/00

(22) Indleveringsdag 26. okt. 1979

(24) Løbedag 26. okt. 1979

(41) Alm. tilgængelig 27. apr. 1981

(44) Fremlagt 15. nov. 1982

(86) International ansøgning nr. -

(86) International indleveringsdag -

(85) Videreførelsesdag -

(62) Stamansøgning nr. -

(30) Prioritet -

(71) Ansøger AAGE SELL, Rebæk Alle 62, 2650 Hvidovre, DK.

(72) Opfinder Samme.

(74) Fuldmægtig -

(54) Regulator til vindmøller med
vinger, som væsentlig har læng=
deretning parallel med en ver=
tikal omdrejningsaksel.

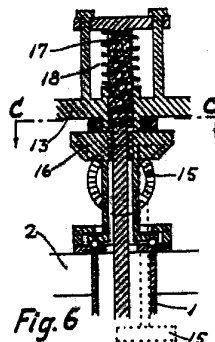
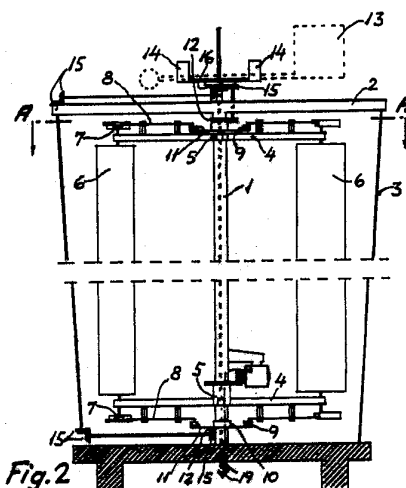
Sammendrag. 4516-79

Vindmølle.

Vindmølle med lodret akse (1) og tre eller flere vinger (6), der under omdrejning holdes i en fordelagtig vinkel i forhold til vindretningen, idet hver af disse vinger (6) har to midtakaler med kamhjul (7), der drejes af forskydkelige kamstænger (8) styret af ruller (9) i lederekredse (styrerekredse) (11), som placeres af en vindfane (13 og 14).

For mindre vindmøller dog kun kamhjul, kamstænger og lederekredse på øverste akse.

Hastigheden reguleres ved, at lederekredsen (11) og hermed vingepositionerne drejes mere eller mindre i forhold til hovedvindfanen (13) og ud af vindretningen ved hjælp af to mindre skråtstillede vindfaner (14), og vindmøllen standses manuelt ved hjælp af en spindel (17), der drejer lederekredsen (11) i forhold til hovedvindfanen (13) med virkning i lighed med de to skråtstillede vindfaner (14) og holdes på plads af et påhængt lod.



DK 145432 B

1

Opfindelsen angår en regulator til vindmøller med vinger, som væsentlig har længderetning parallel med en vertikal omdrejningsaksel.

De almindeligste vindmøller har højt anbragte vinger, propeller eller vindroser, der har skråt drejede blade til vindpåvirkning og drejer i et plan. Dette omdrejningsplan holdes på tværs af vindretningen ved funktion af een eller to tværstillede mindre vindroser, en vindfane eller ved et drejeled foran omdrejningsplanet.

Vindmøllernes hastighed reguleres på den måde, at de enkelte vinger består af mindre blade, der åbner for stærk vind eller for propeller, ved en drejning af propelbladene og endelig for vindroserne ved, at disse med en mindre vindfane til siden kan svinge ud af vindretningen eller ved, at vindrosens aksel er forskudt til siden for vindfanens retning.

Eftersom omdrejningsakslen sidder højt og udøver et stort tryk, kræves en stærk og dyr bærende konstruktion. Endvidere er det ofte svært at indpasse disse vindmøller i landskab og ved bebyggelse.

Andre vindmøller har vinger parallelt med omdrejningsakslen og tvangstyres til den fordelagtigste vindpåvirkning. Har disse vindmøller vertikal omdrejningsaksel drejes tvangsstyringsmekanismen af en vindfane, således at disse møller er uafhængige af vindretningen.

Disse vindmøller kræver ikke den stærke og dyre bærende konstruktion, og de har yderligere den fordel, at de let kan indpasses i et miljø.

I modsætning til de mere konventionelle og højtsiddende vindmøller kan denne mølletype imidlertid kun reguleres manuelt.

Regulatoren ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at vindfløjen, der drejer tvangsstyringsmekanismen her består af to vinkelstillede vindfaner, som er fjederbelastede og er i transmissionsforbindelse med tvangsstyringsmekanismen på en sådan måde, at en samling af vindfanerne mod fjederbelastningen bevæger tvangsstyringsmekanismen mod en mindre effektiv stilling, idet tvangsstyringsmekanismen, når vindfanerne er helt sammenklappede, er i en stilling, hvor møllevingerne er helt ineffektive.

Endvidere neutraliseres vindmøllen helt ved at lade de to vindfaner samle og holde i denne position, hvorved tvangsstyringsmekanismen drejes uforandret, medens vingerne stadig vil være underdrejede for vinden.

Dette sker, idet en spindel forsynet med et hoved med vredne riller trækkes ned i et tilsvarende hul i vindfanernes forbindelsesorgan, drejer dette og holdes på plads af en vægt, som hænges i spindelens modsatte ende. Ved igangsætning fjernes vægten, og spindelens hoved trykkes op af en fjeder. Ved fjernbetjening med el-strøm må anvendes særligt apparatur til dette.

Som følge af denne regulator på vindmøller med vertikal akse kan den tilpasningsvenlige vindmølle også gøres brugsvenlig.

På tegningen er vist en vindmølle med regulator for hastighed og standsning ifølge opfindelsen

fig. 1. viser snit A-A i vindmøllen

3

- fig. 2 viser snit B-B i vindmøllen
fig. 3 dobbelt vindfane ovenfra
fig. 4 snit C-C over vindfanernes styringsorgan
fig. 5 snit D-D gennem vindfanernes styringsorgan
fig. 6 snit E-E gennem vindfanernes styringsorgan
samt transmission til vindblade
fig. 7 snit F-F i fig. 6.

Om en vertikal akse drejer et stel 1 med vindblade 2. Ved hjælp af to samvirkende vindfaner 3 placeres et tvangsstyringskæmhjul 4 og herpå ruller kæmhjul 5 med aksler 6 til vindbladene 2. Ved samling af vindfanerne 3 drejes hjulet 7 med transmission til tvangsstyringshjulet 4 yderligere. Forholdet mellem de samlede vindfaner 3 og det yderligere drejede tvangsstyringshjul 4 kan fastholdes, uanset de samlede vindfaners drejning efter vinden, idet en spindel 8 med riller i en vridning 9 trækkes ned i et tilsvarende hul 10 med vridninger. En krog 11 til påhængning af en vægt, sålænge standsningen står på, befinder sig i spindelens modsatte ende. Ved standsningens ophør bringer en trykfjeder 12 spindelen med rillehovedet 9 tilbage.

Ved fjernbetjening med el-strøm må anvendes særligt apparatur til at trække spindelen ned og fastholde denne drejelig her og slippe den igen ved start.

P a t e n t k r a v.

Regulator for hastighed og standsning til vindmøller

med vertikal omdrejningsakse og tvangsstyring af vingerne, hvor tvangsstyringsmekanismen drejes af en vindfløj, kendet ved, at vindfløjen består af to vinkelstillede vindfaner 3, som er fjederbelastede og er i transmissionsforbindelse 7 med tvangsstyringsmekanismen 4 og 5 på en sådan måde, at en samling af vindfanerne 3 mod fjederbelastningen bevæger tvangsstyringsmekanismen 4 og 5 mod en for vingerne 2 mindre effektiv stilling, idet tvangsstyringsmekanismen 4 og 5, når vindfanerne 3 er helt sammenklappede, er i en stilling, hvor møllevingerne 2 er helt ineffektive.

Fremdragne publikationer:

DE patenter nr. 5939, 32051
FR patenter nr. 915892, 921518, 925160, 1396515
FR tillægspatent nr. 23639
US patent nr. 1618549.

