

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGESESSKRIFT (11) 147555 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 1729/82

(51) Int.Cl.³: B 62 J 5/12

(22) Indleveringsdag: 19 apr 1982

(41) Alm. tilgængelig: 20 okt 1983

(44) Fremlagt: 01 okt 1984

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *INCENTIVE TEKNIK A/S; København, DK.

(72) Opfinder: Axel Grønlund *Nielsen; DK.

(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

(54) Cykeldynamo

(57) Sammendrag:

1729-82

Ved at udforme navdynamoens statordel således, at den kan spændes fast mod bagkonussens (7) ydre på grund af udspæringer for akselen (1) og de to konusfremmspring på begge sider af bremsearmssporet (4), kan statordelen fastnes på bestående cykelnav uden andre ændringer end fjernelse af den eksisterende bremsearm.

Rotordelen kan fastnes til en skive (16), hvis centrale åbning passer ind over navet (2), og som kan fastgøres enten permanent eller udløseligt til hjulets eger (22).

Denne udløselige fastgørelse kan bestå af en svingeligt lejret tap (21), som kan gå i indgreb mellem hjulets eger (22).

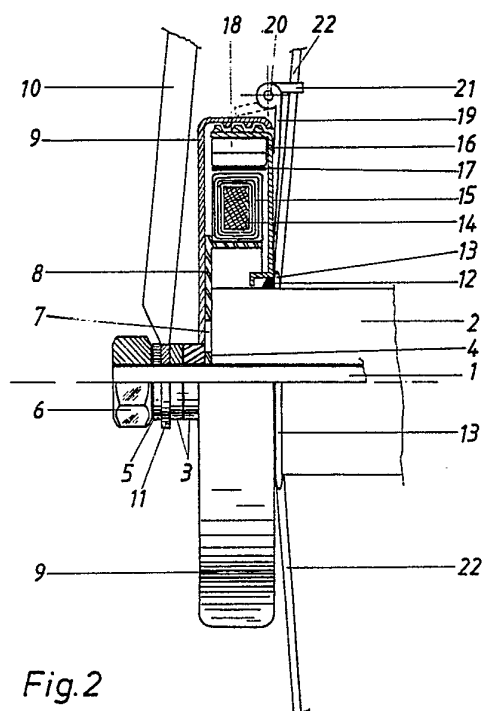


Fig.2

DK 147555 B

1

5 Opfindelsen angår en dynamo til montering på en cykel,
knallert eller lignende og omfattende en ringformet
statordel med spole, der fastholdes til navakslen,
samt en omkring statoren forløbende rotordel med
10 magneter, der fastholdes til hjulet, og hvor stator-
spolen er fastgjort til en plade, der har hul for
akslen, og som kan ligge an mod navkonusens ydre.

Hidtil kendte dynamoer af denne art er beregnet til
indbygning i et specialkonstrueret nav. Dette medfø-
15 rer endvidere, at dynamoen skal monteres med dertil
afpassede eger, da disse i den side, hvor dynamoens
rotordel er placeret, skal fæstnes til en på rotorens
ydre fastgjort egerkrans. Hertil kommer, at der til
statoren skal monteres en bremsearm, dersom dynamoen
20 er indbygget i et nav med indbygget bremse. Denne
navdynamo er således kun beregnet til anvendelse i
specialbyggede hjul, og dertil endvidere dyr og vans-
kelig at fremstille. Hertil kommer, at dynamoen er
besværlig at reparere, da den ikke kan adskilles
25 uden risiko for ødelæggelse af dynamoens elektriske
komponenter.

Der kendes endvidere dynamoer, hvor statorspolen er
fastgjort til en plade, der har hul for akslen, og
30 som kan ligge an mod navkonusens ydre. En sådan nav-
dynamo vil være vanskelig at montere på hjul, der er
forsynet med bagnarv med indbygget bremse, hvilket
vil sige nav med bremsearm.

- 1 Det er opfindelsens formål at anvise en navdynamo,
der har de kendte navdynamoers fordel hvad angår
driftssikkerhed og virkningsgrad, og som let kan mon-
teres på alle typer eksisterende nav, og dette opnås
5 ifølge opfindelsen ved at pladen yderligere for-
løber i bremsearmssporet i konusen, og at pladen
er forsynet med midler til fastholdelse af pladen
til en steldel.
- 10 Selv om brugeren har en cykel med indbygget bremse
i bagnavet, skal der altså kun investeres i en nav-
dynamo. Denne kan ligeledes fremstilles billigt, idet
der kun skal fremstilles en type dynamo til alle
cykler.
- 15 Ved at udforme rotoren som omhandlet i krav 2, kan
denne placeres uden på navet og fastholdes til hju-
let på en enkel og driftssikker måde.
- 20 Endelig er det hensigtsmæssigt at montere en glide-
tætning mellem skiven og nav som omhandlet i krav 3,
idet man herved opnår en vand- og støvtæt samling
og får mulighed for at tilpasse dynamoen efter for-
skellige navdiametre på enkel vis.
- 25 Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere be-
skrevet under henvisning til tegningen, hvor
- fig. 1 viser et sidebillede af dynamoen
30 monteret på et baghjul, og
- fig. 2 viser et delvis snit af dynamoen
set i retning II-II i fig. 1.

1 På tegningen er vist en foretrukken udførelsesform
for dynamoen fastgjort og indbygget på et bagnarv.
Selve navet, se fig. 2, er et sædvanligt nav, der kan
have indbygget bremse og evt. gear. Dynamoen sidder
5 på venstre side af navet modsat kædehjulet.

Navet er drejeligt løjret til en aksel 1, og i fig.
2 ses den venstre konus 7 med den langsgående udspa-
ring 4 for bremsearmen.

10

Selve dynamoen består af en statordel og en rotordel.

Statordelen er fastgjort til en plade 8, som har hul
for akselen 1 og endvidere har udsparinger for konus-
15 sen 7, således at pladen får indgreb i bremsearmsspo-
ret 4, som det ses på snittegningen fig. 2. Et stykke
over navet er der til pladen 8 dannet en ring, som
rager ind over navet. For at kunne fastholde pladen 8
til cykelstellet, er pladen forsynet med en ikke vist
20 bremsearm, der ved hjælp af almindelig kendte låse-
midler 27, se fig. 1, kan fastgøres til en steldel,
i det viste eksempel den venstre gaffeldel 26.

På ringen er selve statorspolen 14, der er omgivet af
25 statorjernene 15, indskudt hvilende mod et af pladen
8 dannet endestop. Spolehuset kan på almindelig kendt
måde indplaceres i statorpladekernen 15.

Uden på pladen er fæstnet en afdækningsplade 9, der
30 som det fremgår af tegningen yderst bøjer ind over
spolen og lukker således dynamoen af mod ydersiden.

Denne plade 8 med afdækningen 9 er spændt fast til
navet ved hjælp af de eksisterende hagemøtrikker 3,

- 1 og fastholdt til gaflen 11 ved hjælp af hjulmøtrikken 6 med underlagsskiven 5. Endvidere er den som tidligere nævnt fastspændt til gaffelbenet 26.
- 5 På navet 2 er endvidere indskudt en skive 16, der ved centrum har en cirkulær åbning, lidt større end navets. Ved den indre rand er monteret en slæbering 13, der er fleksibel og sikrer tæt anlæg til navet. For at kunne anvende dynamoen til nav med forskellige
- 10 diametre, kan ikke viste mellemringe med glidetætninger indskydes i recessen i stedet for den viste tætningsring 12.
- Yderst er skiven 16 ombukket og inde i den derved
- 15 dannede ring er der anbragt en magnetring 18, der forløber hele vejen rundt. Til denne rings indvendige side er der påsat eller indstøbt magneter 17, i det ønskede antal og størrelse samt kraft.
- 20 Ringens 16 udvendige side og afdækningens 9 indvendige side danner ved hjælp af forskudt placerede ribber en labyrinttætning, således at der fremkommer en beskyttelse mod støv- og vandindtrængning i dynamoen.
- 25 Denne montering af stator og rotor sikrer, at disse bliver præcist centreret og den ønskede virkningsgrad således opnået.
- Rotorskiven 16 kan fastspændes til egerne 22 ved hjælp
- 30 af ikke viste holdemidler såsom beslag eller lignende, således at rotoren altid følger hjulets rotation under alle forhold.

For at kunne udkoble rotoren, når der ikke er behov

1 for strøm, og derved undgå at skulle overvinde magne-
ternes tiltrækning til statoren, er rotorens skive 16
forsynet med udløselige medbringermidler. Disse omfat-
ter en konsol 19, som yderst danner en lejepind 20
5 for en derpå lejret tap 21, der kan svinges ind mel-
lem hjulets eger 22. I denne viste stilling drejer
rotoren med hjulet, og dersom der skulle opstå en
blokering i dynamoen, vil tappen 21 knække af og
beskytte såvel cyklisten som dynamoen mod skader.

10 Tappen 21 kan svinges bort fra indgrebet med egerne
til den på tegningen viste stiplede stilling, hvorved
hjulet frit kan dreje uden at rotoren føres med rundt.
På denne måde øges cyklens virkningsgrad betydeligt,
15 når der ikke er behov for strømproduktion.

De for strømuftagningen nødvendige ledninger 23, 24,
se fig. 1, kan som vist på tegningen føres gennem
steldelene 25, 26, og således ligge beskyttet. Herved
20 reduceres risikoen for beskadigelser og/eller ødelæg-
gelser, hvilket yderligere kan sikres, dersom lednin-
gerne armeres på almindelig kendt måde.

Dersom der ønskes monteret en baglygte, kan denne
25 fastgøres på afdækningspladen 9, ligesom afdækningen 9
kan forsynes med ikke viste reflekterende belægninger
eller midler.

Dynamoens form kan indenfor opfindelsens rammer til-
30 passes efter behov. Således kan den gives "tallerken-
form", idet afdækningspladen 9 kan forløbe i alt væ-
sentligt parallelt med egerne 22.

1

P A T E N T K R A V

1. Dynamo til montering på en cykel, knallert eller lignende og omfattende en ringformet statordel med spole (14), der fastholdes til navakslen, samt en omkring statoren forløbende rotordel med magneter (17), der fastholdes til hjulet, og hvor statorspolen (14) er fastgjort til en plade (8), der har hul for akslen, og som kan ligge an mod navkonusens (7) ydre, k e n d e t e g n e t ved, at pladen (8) yderligere forløber i bremsearmssporet (4) i konusen (7), og at pladen (8) er forsynet med midler (27) til fastholdelse af pladen til en steldel (26).
2. Dynamo ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at rotormagneterne (17) er anbragt på en ring (18), hvilken ring er fastgjort til en skive (16), der er forsynet med en central åbning for indføring på navet (2) og med fastgørelsesmidler til hjulet.
3. Dynamo ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at der i skiven (16) er monteret en glidetætning (12) mellem skiven (16) og navet (2).

Fremdragne publikationer:

FR patent nr. 1307739

GB patent nr. 663571.

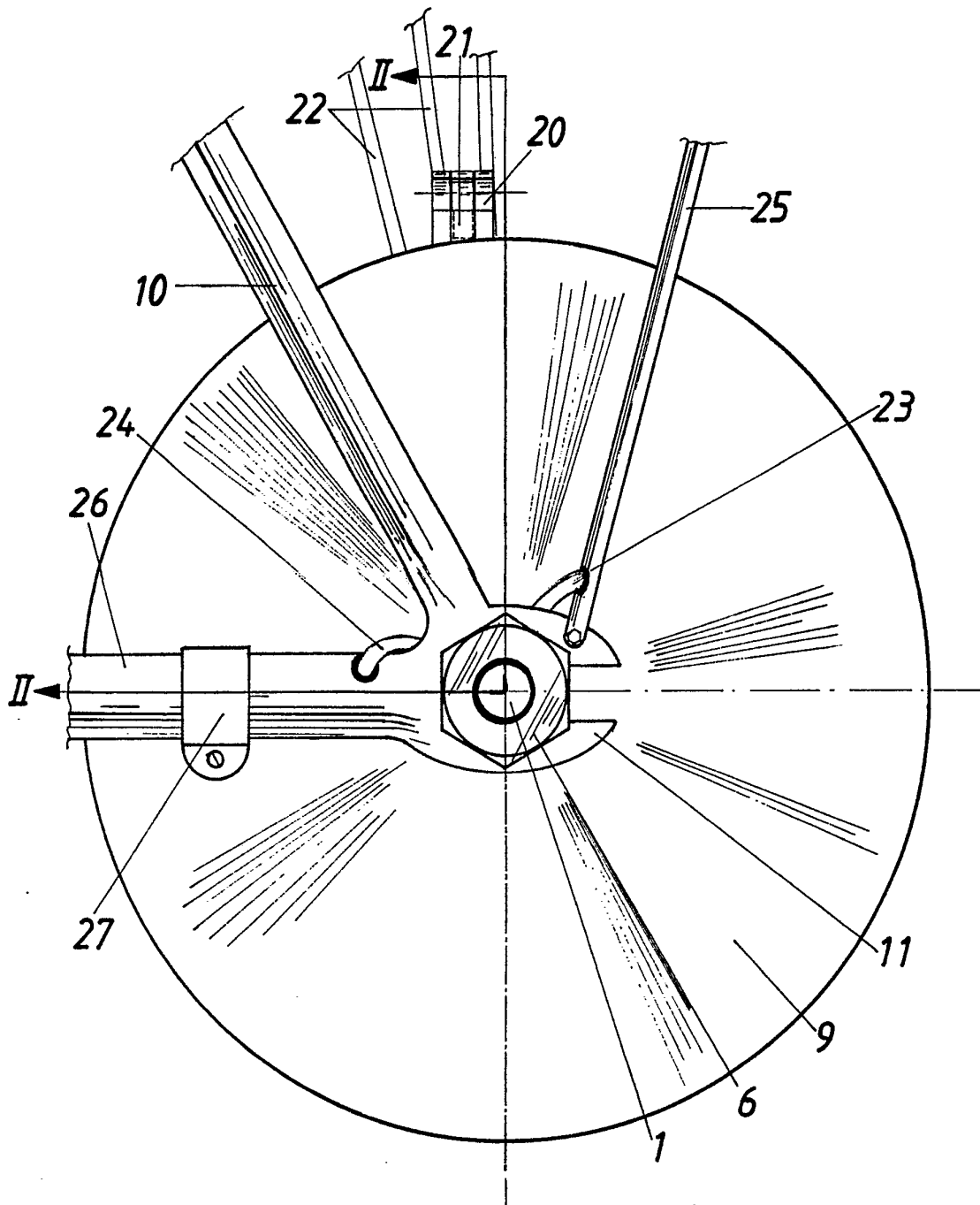


Fig.1

