



(11) FREMLÆGGESESSKRIFT 141472

DANMARK

(51) Int. Cl.³ A 01 D 78/18



(21) Ansøgning nr. 127/71 (22) Indleveret den 13. jan. 1971

(23) Løbedag 13. jan. 1971

(44) Ansøgningen fremlagt og
fremlæggesesskriftet offentliggjort den 24. mar. 1980

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(30) Prioritet begæret fra den
14. jan. 1970, 7000493, NL

(71) PETRUS WILHELMUS ZWEEGERS, Nieuwendijk 46, Geldrop, NL.

(72) Opfinder: Samme.

(74) Fuldmægtig under sagens behandling:
Ingeniørfirmaet Budde, Schou & Co.

(54) Venderotor til en høvender.

Opfindelsen angår en venderotor til en høvender og forsynet med radialt udragende tænder, der sammen med rotoren er indrettet til at dreje i et omtrent vandret, svagt fremadhældende plan, og som er fjedrende og svingeligt forbundet med rotorens fælg på en sådan måde, at de af en første fjeder er fjederbelastet mod en stilling i det væsentlige vinkelret på rotorens drejningsplan, men tvinges under rotorens drejning ved centrifugalkraft ned i i hovedsagen rotorens plan, samtidig med at tænderne mod en anden, fortrinsvis i tænderne indbygget fjeders fjederkraft er indrettet til at dreje omkring en akse i det væsentlige vinkelret på deres længdeakse, hvis tænderne under rotorens drejning udsættes for en væsentlig modstand mod deres bevægelse.

En venderotor af denne art er beskrevet i dansk patentskrift

nr. 127.701. Ved den kendte høvender danner selve rotorens fælg en art føringsflade for en bortsvingende tanddel, men det har vist sig, at en på denne måde frem- og tilbagestyret rotortand kun har en meget kort levetid, idet de hyppigt gentagne og forholdsvis store vinkeldrejninger vinkelret på tandens længdeakse giver anledning til udmattelsesbrud.

Opfindelsen har til formål at tilvejebringe en venderotor til en høvender, hvor de fjedrende ophængte tænder svinges frem og tilbage mellem deres aktive, høvendende stilling og deres passive hvilestilling på en sådan måde, at tænderne herved belastes mindst muligt, således at faren for udmattelsesbrud som følge af materiale-træthed nedsættes.

Dette formål opnås ifølge opfindelsen ved en venderotor af den indledningsvis angivne art og kendetegnet derved, at der ved fælgen for hver af tænderne er tilvejebragt én føringsflade, som er således udformet og anbragt i forhold til tanden, at denne ved sin bevægelse langs føringsfladen bevæger sig en væsentlig vejlængde vinkelret op fra rotorens plan ved en forholdsvis lille drejning omkring den vinkelret på tandens længdeakse forløbende akse.

Herved reduceres vinkeldrejningen omkring aksens vinkelret på tandens længderetning, og den til tænderne tilførte mekaniske energi, der i vid udstrækning omdannes til indre varme i tænderne, reduceres tilsvarende, hvorved tændernes materiale ikke længere udsættes for skadelige forandringer.

Ved en foretrukken udførelsesform for en venderotor ifølge opfindelsen er føringsfladen for hver af tænderne en på fælgen fastgjort, skrå knast. Herved er der opnået en enkel konstruktion, som ud over de ved de kendte rotorers anvendte elementer kun omfatter yderst enkle komponenter.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser set fra oven et segment af en i overensstemmelse med opfindelsen udformet venderotor med tilhørende tand, og

fig. 2 samme, set i pilen III's retning.

Det på tegningen viste rotorsegment udgør en del af en i sig selv kendt høvender. Der kendes således høvendere, som omfatter mindst én og fortrinsvis to ved siden af hinanden anbragte og i modsat retning omløbende rotorers, der er fastgjort til et kørestel,

som kan trækkes af en traktor. Rotoren eller rotererne bringes til at rotere ved hjælp af traktorens kraftudtagsaksel. Rotoren drejer i et plan, der skærer jordoverfladen ved redskabets forside under en lille vinkel. På tegningen er der vist en del af et cirkelformet bukket bærerør 1 fra en rotor. På dette bærerør 1 er der ensartet langs omkredsen fordelt en række af praktisk talt radialt udragende dobbelttænder 3, der fortrinsvis består af en fjederståltråd, og som ved deres inderste ender er til-dannet til skrueviklinger. Skrueviklingen er fastgjort til bærerøret 1 på en i det følgende nærmere angivet måde. Når redskabet føres hen over marken, drives rotoren 1 rundt og samtidig udfører den på grund af kørebevægelsen en translatorisk bevægelse i en retning, der er parallel med jordoverfladen og derfor danner en lille vinkel med omløbsplanet. Ved redskabets forside griber tænderne således over en cirkelsektor, der som oftest er mindre end 90° , de på marken liggende høstprodukter, f.eks. hø, og kaster disse høstprodukter bagud, fortrinsvis ind gennem mellemrummet mellem de to i modsat omdrejningsretning drejende roterer. Ved denne operation berører de underste af dobbelttænderne i denne sektor i almindelighed jorden og herved udsættes de for en kraftig vinkeldrejning omkring deres fastgøring, fordi de ved deres samvirke med høstprodukterne på jorden udsættes for en kraftig modstand.

Ved den på tegningen viste udførelsesform er der anvendt to over hinanden placerede og ved en skruevikling sammenkoblede tænder 3, der hver består af to dele, nemlig en første del 4, der strækker sig tangentialt udad fra skrueviklingen 5 og skråt bagud i forhold til drejningsretningen og skærer den midt gennem skrueviklingen 5 forløbende rotorradius samt en i forhold hertil bukket, praktisk talt radialt udadrettet anden tanddel.

Ved den på tegningen viste venderotor føres tanden 3 ved den af belastningen forårsagede vinkeldrejning opad af en på bærerøret 1 fastsvejset skrå knast 7, langs hvilken den første del 4 af tanden 3 ved den fjedrende udbøjningsbevægelse af tanden glider opad. Den i fig. 1 og 2 antydede tandfastgørelse svarer til tandfastgørelsen ved høvenderen ifølge det førnævnte danske patent nr. 127.701, idet enden af skrueviklingen er fastgjort til en svingningsaksel 8, der imod belastningen fra en fjeder 9 er drejelig i en lodret bolt 10, som selv er drejeligt op-

taget i en på bærerøret 1 fastsvejset muffe 11. Svingningsakselen 8 kan i to svingningsstillinger indføres i huller i en på bærerøret 1 fastsvejset indstillingsplade 12. Ved stilstand af roto-
ren svinges tanden 3 i begge svingningsstillinger for svingningsakselen 8 ved hjælp af fjederen til den lodret opadrettede stilling, men under driften holdes tanden ved hjælp af centrifugalkraften skråt nedad- og udadragende. Ved den i fig. 1 med fuldt optrukne linier viste stilling af svingningsakselen 8 holdes mellemdelen 4 af tanden 3 i den ubelastede driftstilstand ved hjælp af centrifugalkraften imod eller i alle tilfælde tæt i nærheden af den på bærerøret 1 fastgjorte knast 7. Hvis tanden belastes i omkredsretningen, tvinges mellemdelen af tanden ved undvigelsen langs med knasten 7 således, at også tandspidsen bevæges opad og går fri af jorden eller i det mindste ikke længere af centrifugalkraften trykkes mod jorden.

Ved den i fig. 1 med punkterede linier viste stilling af svingningsakselen 8 bevæges den i bagudgående retning undvigende tand 3 opad ved, at dens mellemdel 4 glider opad mod selve bærerøret 1. I denne stilling er knasten 7 ude af drift, og den ligger fortrinsvis inde i skrueviklingen 5. Den her omtalte skrå knast 7 er naturligvis kun ment som et eksempel, idet tænder af forskellig art kan tvinges opad ved hjælp af på rotoren anbragte ledeflader af forskellig art. Den viste udførelsesform har imidlertid den fordel, at knasten 7 kun er virksom i den ene stilling for svingningsakselen 8, medens den i den anden stilling for denne aksel, hvor der findes en anden føring, nemlig selve bærerøret, er bragt af vejen.

P a t e n t k r a v .

1. Venderotor til en høvender og forsynet med radialt udragende tænder (3), der sammen med rotoren er indrettet til at dreje i et omtrent vandret, svagt fremadhældende plan, og som er fjedrende og svingeligt forbundet med rotorens fælg (1) på en sådan måde, at de af en første fjeder (9) er fjederbelastet mod en stilling i det væsentlige vinkelret på rotorens drejningsplan, men tvinges under rotorens drejning ved centrifugalkraft ned i i hovedsagen rotorens plan, samtidig med at tænderne (3) mod en anden, fortrinsvis i tænderne indbygget fjeders (5) fjederkraft er indrettet til at dreje omkring en akse i det væsentlige vinkelret på deres længdeakse, hvis tænderne (3) under rotorens drejning udsættes for en væsentlig modstand mod deres bevægelse, k e n d e t e g n e t ved, at der ved fælgen (1) for hver af tænderne (3) er tilvejebragt én føringsflade (7), som er således udformet og anbragt i forhold til tanden (3), at denne ved sin bevægelse langs føringsfladen (7) bevæger sig en væsentlig vejlængde vinkelret op fra rotorens plan ved en forholdsvis lille drejning omkring den vinkelret på tandens længdeakse forløbende akse.

2. Rotor ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at føringsfladen (7) er en på fælgen (1) fastgjort, skrå knast.

Fremdragne publikationer:

Dansk patentansøgning nr. 2920/70 (patent nr. 127701).

FIG: 1

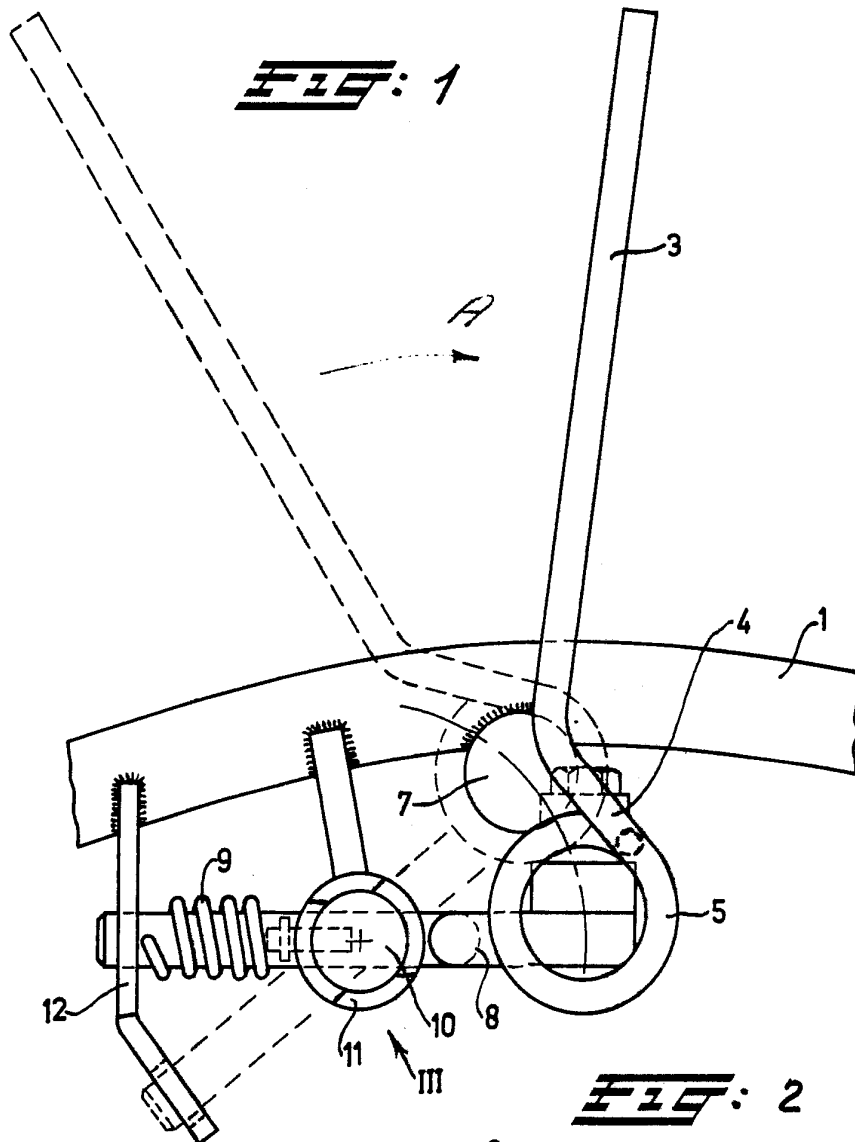


FIG: 2

