

(19) **DANMARK**



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **146406 B**



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: **5679/71**

(22) Indleveringsdag: **19 nov 1971**

(41) Alm. tilgængelig: **20 maj 1973**

(44) Fremlagt: **03 okt 1983**

(86) International ansøgning nr.: —

(30) Prioritet: —

(71) Ansøger: **LARS *MADSEN; Skanderborg, DK.**

(72) Opfinder: **Knud Harald *Kofoed; DK.**

(51) Int.Cl.³: **B 23 B 31/10**
B 24 B 23/00

(74) Fuldmægtig: **Patentingenlør K. Skøtt-Jensen**

(54) **Holder til roterende værktøjer**

DK 146406 B

Den foreliggende opfindelse angår en holder til roterende værktøjer, der er beregnet til at anbringes ved enden af en roterende aksel såsom en håndboremaskineaksel, og i øvrigt af den art, som er angivet i indledningen til krav 5 1.

En holder af denne art kendes fra beskrivelsen til USA-patent nr. 2.337.402. Denne kendte holder omfatter en borepatron til optagelse af en cylindrisk borholderdel, hvori boret er fastspændt ved hjælp af en radial spændeskrue med en ydre hoveddel. Hele borholderdelen indføres 10 i et cylindrisk rum i borepatronen imod virkningen af en fjeder ved den indre ende af dette rum, og spændeskruens hoveddel udnyttes herved som en låsetap i en bajonetlås, idet der i væggen af den cylindriske borepatron er udformet et forfra aksialt indadgående spor, som fortsætter i 15 et i omkredsretningen forløbende sporstykke til optagelse af spændeskruens hoveddel. I brug overføres drejningsmomentet fra borepatronen til boret alene gennem spændeskruen, hvilket kan rumme en risiko for, at denne skrue knækker. 20 Endvidere vil en korrekt centrering af boret være afhængig af, at borholderen tolerancemæssigt passer nøje i borepatronens cylindriske åbning, og ydermere bør spændeskruens hoveddel passe nøjagtigt i det sidstnævnte, i omkredsretningen forløbende sporstykke for at hindre borholderen og dermed boret i at kunne udføre uønskede aksiale bevægelser i forhold til borepatronen. 25

Opfindelsen har til formål at angive en holder af den nævnte art, ved hvilken der kan arbejdes med et fast og stabilt holderindgreb mellem de to holderdele, også ved 30 optrædende slid på toppen eller spurvæggen.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved, at holderen er indrettet som angivet i den kendetegnende del af krav 1. Ved denne indretning udnyttes det faste drivindgreb, som er opnåeligt mellem samvirkende koniske parter, når par-

- terne trykkes sammen, og den pågældende sammentrykning opnås automatisk ved, at tappen søger bagud i skruesporet under indflydelse af det drivende drejningsmoment. Samtidigt opnås på grund af konusfladerne en nøjagtig centreringsring af holderdelen for værktøjet, og det således både faste og nøjagtige indgreb vil frembringes uden hensyn til en eventuel unøjagtighed eller slidning af tappen og sporet, nemlig på grund af sidstnævntes skrueformede forløb.
- 10 Ved det i krav 2 angivne opnås, at holderdelene er lette at adskille trods deres kraftige drivindgreb, nemlig ved at de i forhold til hinanden gives et kort drej modsat den normale momentretning. Et sådant udløsningsdrej vil normalt kunne udvirkes med én hånd, når den ene holderdel
- 15 er forbundet med en træg aksel f.eks. på en håndboremaskine.

Opfindelsen forklares i det følgende nærmere i forbindelse med tegningen, på hvilken

- fig. 1 er et sidebillede delvis i snit af en foretrukken udførelsesform for en værktøjsholder ifølge opfindelsen, vist med de dele, hvoraf det består, udtrukket fra hinanden,
- 20

fig. 2 et perspektivisk billede af den til anbringelse på maskinakselen beregnede del, og

- 25 fig. 3 et sidebillede, delvis i snit, af den samlede værktøjsholder.

- Den viste værktøjsholder omfatter en del 2 beregnet til permanent fastgørelse til et roterende værktøj, samt den i fig. 2 viste del, som er beregnet til at monteres på enden af den roterende aksel i f.eks. en håndbore- eller slibemaskine, og som selv består af to dele betegnet med 4 og 6. Delen 6 har en gevindtap 8, hvormed den kan ind-
- 30

- skrues i det normalt forekommende, gevindskårne hul, i enden af maskindelen, og en bageste anlægsflange 10, der ved indskrining af tappen 8 danner anlæg mod akslens for-
ende. Denne flangedel er udformet med facetter 12, som kan
5 gribes med en nøgle for løsning af delen 6 fra maskin-
akslen. Foran flangen 10 findes en flange 14 med større
diameter, hvis forside danner en anlægsflade for den ba-
geste ende af den nedenfor omtalte del 4. Forrest har de-
len 6 en fremstående central tap 16 med et gevindhoved 18.
- 10 Delen 4 udgøres af en bøsning med fremefter tilspidsende,
konisk yderside og med en central passage 20, der forrest
har en gevindskåret del 22 til samvirke med gevindhovedet
18, således at delene 4 og 6 kan sammenskrues til den i
fig. 2 viste del, hvori bagenden af konusdelen 4 er fast
15 indspændt mod forsiden af flangen 14 og således fastholdt
centreret og stabilt til delen 6.

Som det tydeligst fremgår af fig. 2 er der ved forenden
af konusdelen 4 udformet et overfladespor med en aksial
strækning 24 og en strækning 26, der forløber i omkreds-
20 retningen med svag skrueform i retning bagud.

- Delen 2 udgøres af en cylindrisk blok, som bagtil har en
åbning 28 med en indvendig konisk overflade svarende til
konussen 4 og fortil har en fremadragende gevindtap 30,
hvorpå et værktøj 32 kan fastspændes ved hjælp af en møtrik
25 34, fortrinsvis under anvendelse af spænde- eller anlægs-
skiver på begge sider af værktøjet. Nær den indre ende af
åbningen 28 findes en fra siden af åbningen indragende tap
36, der er beregnet til at samarbejde med sporet 24, 26
i delen 4. Desuden er der i væggen af åbningen 28 udformet
30 et gennemgående hul 38. Tilsvarende er der i væggen af
delen 4 udformet et hul 40.

Efter at værktøjet 32 er monteret på delen 2 kan denne del
let fastgøres til delen 4 ved at åbningen 28 føres ind

over konussen 4, idet enheden 32,2 drejes indtil tappen 36 ligger ud for spordelen 24 i konussen 4, hvorefter de to holderdele skydes sammen og drejes indbyrdes, således at tappen 36 vandrer ind i skruesporet 26. Diametrene af

5 åbningen 28 og konussen 4 såvel som anbringelsen af tappen 36 og sporet 26 er således afpasset, at de koniske sider går i anlæg mod hinanden, når tappen 36 er drejet et stykke ind i sporet 26, således at der som vist i fig. 3 vil være en vis afstand mellem forenden af konussen 4 og bun-

10 den af åbningen 28, når de to dele er drejet indbyrdes tilstrækkeligt til, at deres koniske flader er i fast aksialt og radialt anlæg mod hinanden, idet denne stilling nås, inden tappen 36 ved drejningen har nået enden af det skrå spor 26. Netop da anlægget mellem delene sker ved

15 de koniske flader og ikke ved endefladerne, vil der selv efter et vist slid på tappen 36 og sporet 26 opnås en vel-defineret og helt fast sammenkobling af delene.

Skråstillingen eller stigningen af sporet 26 bør ikke være større end $3-5^{\circ}$, for at man ved en rimelig lille drejnings-

20 kraft kan sikre en passende stor aksial tilspændingskraft og samtidigt opnå en friktionsspærring mod utilsigtet adskillelse af koblingen. Sporets skråstilling bør imidlertid heller ikke være mindre end nævnt, da der i så fald kan fremkomme en så kraftig aksial sammenklemning af delene, at

25 de kan være vanskelige at adskille igen, idet delene jo ved det optrædende vridningsmoment under brugen af værktøjet påvirkes yderligere til sammenspænding.

Hullet 38 i delen 2 kan benyttes til optagelse af enden af en tap på et hjælperedskab, hvormed man for udløsning af

30 koblingen kan dreje delen 2. Om nødvendigt kan hullet 40 i delen 4 benyttes på tilsvarende måde. Det er for udløsningen hensigtsmæssigt, at sporet 26 har parallelt forløbende sider, 27,29, dvs. at også den bageste side 27 eller væg forløber skråt, idet man derved - når i øvrigt sporet kun er lidt bre-

dere end tappen 36 - opnås at den bageste sporvæg ved drejningen vil forårsage en frempresning af tappen 36 og dermed en tvungen adskillelse af de koniske flader.

Delene 4 og 6, dvs. den i fig. 2 viste enhed, kan udgøres af et og samme materialestykke. Man kan også benytte et omvendt arrangement, hvor konussen fastgøres til værktøjet og bøsningen med den koniske åbning til maskinen, eller hvor tappen 36 findes udragende, fra konussen for samvirke med et modsvarende spor i indersiden af bøsningen. I stedet for at have sammenlåsningsorganerne 26,36 anbragt i direkte forbindelse med de koniske flader, kan tilsvarende organer til skruesamling af de koniske dele være anbragt f.eks. på en fra konussen 4 fremadragende tap, der samvirker med et skruespor i en fra åbningen 28 videre fremadgående åbning i delen 2.

P A T E N T K R A V :

1. Holder til roterende værktøjer, der er beregnet til at anbringes ved enden af en roterende aksel såsom en håndboremaskineaksel, og bestående af to holderdele, hvoraf den ene (4) kan optages indvendigt i den anden
- 5 (2) ved indskydning deri, idet den ene af delene har et spor (24,26) til optagelse af en radialtap (36) på den anden del, hvilket spor udgår aksialt fra den pågældende dels endeflade og inderst har en sidefladedel (29), som strækker sig tværgående til optagelse af tappen (36) på
- 10 bajonetlåsagtig måde, k e n d e t e g n e t ved, at sporets sidefladedel (29) strækker sig let skrueformet ud fra sporets aksiale del (24) i bagudgående retning, og at holderdelene er af den type, som er udformet med samvirkende koniske anlægsfladedele henholdsvis indvendigt og udvendigt.
- 15 2. Holder ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at sporets (26) anden sideflade (27) har en del, der forløber i hovedsagen parallelt med den førstnævnte sidefladedel (29) og i en afstand fra denne, som er i det væsentlige lig med diameteren af tappen (36).

Fremdragne publikationer:

DK patent nr. 66828
FR patent nr. 1042326
US patent nr. 2337402.

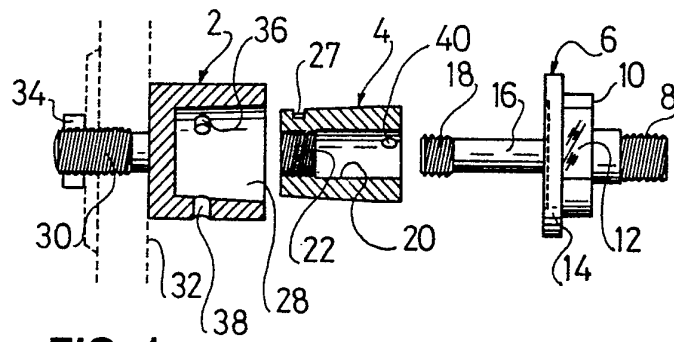


FIG. 1

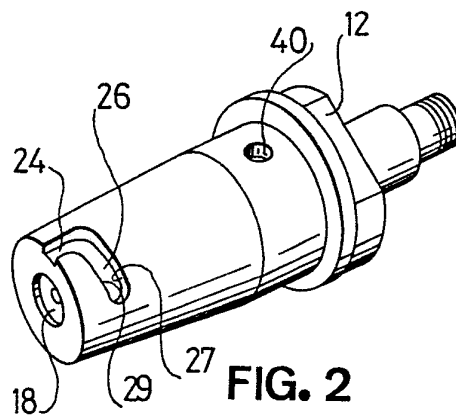


FIG. 2

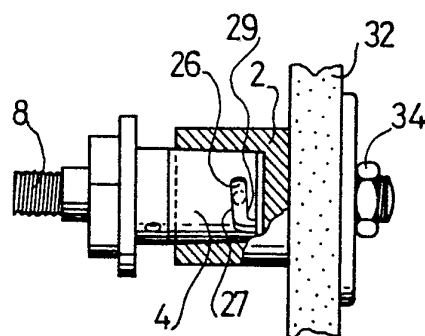


FIG. 3