



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 149251

**[C] (45) PATENT MEDDELT
21. MARS 1984**

(51) Int. Cl.³ F 16 B 7/04

(21) Patentsøknad nr. 783380

(22) Inngitt 05.10.78

(24) Løpedag 05.10.78

(41) Alment tilgjengelig fra 09.04.79

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 05.12.83

(30) Prioritet begjært 06.10.77, Østerrike, nr. 7135/77

(54) Oppfinnelsens benevnelse Anordning for frigjørbar friksjonsforbindelse
 mellom to i hverandre innskjøvnede rør.

(71)(73) Søker/Patenthaver GEBRÜDER PLETSCHER,
 CH-8460 Marthalen,
 Sveits.

(72) Oppfinner OSKAR PLETSCHER,
 Marthalen,
 Sveits.

(74) Fullmektig A/S Oslo Patentkontor Dr.ing. K.O. Berg, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Ingen

Foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning for frigjørbar friksjonsforbindelse mellom to i hverandre innskjøvne rør, især for forbindelse av styreakserøret i styregaffelrøret for en sykkel med en utspilingskonus som er aksialt forskyvbar ved hjelp av en gjengespindel.

Ved kjente anordninger av denne type er indre ende av det indre rør ved hjelp av oppdelingsinnsnitt oppdelt i flere (som regel to) fliker og utspilingskonusens mantelflate påvirker indre endekant av hver slik flik. Ved tiltrekking av gjengespindelen spiles flikene ut og bare deres ytterste endekant kommer i et linjeformet, kraftoverførende inngrep med indre mantelflate for det ytre rør. Da en klaring mellom det ytre og indre rør praktisk talt ikke kan unngås, gir dette bare friksjonsforbindelse langs en sirkulær berøringslinje mellom det indre og det ytre rør. Denne forbindelse er ikke i stand til å motstå større krefter. Sterkere tiltrekking av gjengespindelen kan dels føre til ytterligere deformering av flikene i enden av det indre rør og dels til ødeleggelse ("Anfressen") av det ytre rørs mantelflate, uten at noe er vunnet ved det. Dette er særlig uheldig, når et bøyemoment påvirker begge rør, samtidig som det skal overføres et dreiemoment fra det ene til det andre røret.

Oppfinnelsen går derfor ut på å tilveiebringe en anordning av innledningsvis nevnte type, hvor friksjonsforbindelsen opprettes over en bestemt aksial lengde, hvor fabrikasjonsmessig betingede klaringer mellom de forbundne rør enten oppheves eller ikke får noen virkning, uten at en må ta deformeringer på kjøpet.

For dette formål er den foreslåtte anordning ifølge oppfinnelsen karakterisert ved at utspilingskonusens mantelflate er i anlegg mot kiler, som hver er anordnet i en føringssliss, som er utformet i det indre rør, har et i seg selv lukket omriss og forløper parallelt med rørenes akse, hvilke kiler er forskyvbare utad ved hjelp av utspilingskonusen, hvorved lengdemidtpланet for minst en av føringsslissene og dennes kile er anbrakt forskutt i forhold til rørenes akse.

Trekk ved særlig foretrukne utførelsesformer av oppfinnelsen er angitt i de etterfølgende krav.

Et spesielt foretrukket utførelseseksempel av oppfinnelsen er nærmere omtalt nedenfor under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser et skjematisk aksialsnitt gjennom et styreakselrør og gjennom styregaffelrøret for en sykkel, omtrent langs linjen I-I i fig. 2,

fig. 2 viser et snitt etter linjen II-II i fig. 1 og

fig. 3 viser et snitt gjennom nedre endeparti av styreakselrøret.

I fig. 1 ses med stiplet strek omrisset av den ene halvdel av et sykkelstyre 10, hvor det sentralt er anordnet et styreakselrør 11. Normalt er styret 10 festet til styreakselrøret 11 ved hjelp av en klemme utformet på sistnevnte, slik at styret 10 ved dreining kan justeres og festes i forhold til styreakselrøret 11. Da denne befestigelse ved hjelp av en klemme ikke utgjør noen del av oppfinnelsen, er den ikke gjengitt i fig. 1.

Styreakselrøret 11 er i sin tur skjøvet inn i et styregaffelrør 12 og forbundet med dette. Som skjematisk vist ved 13 og 14, er styregaffelrøret 12 dreibart lagret på en ikke vist sykkelramme.

Gjennom styreakselrøret 11 forløper en gjengespindel 15, hvis hode 16 er forsynt med en innvendig sekskant eller, som vist med en utvendig sekskant, som er tilgjengelig utenfra. Gjengespindelen 15 har utvendige gjenger 17, på hvilke en utspilings-

konus 18 er skrudd. I motsetning til kjente forbindelsesanordninger påvirker utspilingskonusens 18 mantelflate 18 ikke den indre endekant 20 av styreakselrøret 11, men tre kiler 21, 22 og 23 (fig. 2), som i sin tur er utad forskyvbart lagret i hver sin sliss 25, 26 hhv. 27, som forløper parallelt med styreakselen 24 og er utformet i endepartiet av styreakselrøret 11.

Lengdemidtpplanene for slissene 25 til 27 (i fig. 2 antydnet med stiplede streker 28-30) forløper ikke radialt, dvs. går ikke gjennom styreakselen 24, men er anordnet forskutt i forhold til denne. Virkningen av denne anordning vil bli omtalt nedenfor. Til hvilken side disse lengdemidtpplan er forskutt, er i prinsippet likegyldig. Det foretrekkes dog en anordning, hvor disse lengdemidtpplan - sett i innskruingsretning av gjengespindelen - er forskutt bakover i forhold til styreakselen 24 eller er anbrakt etterfølgende, som vist i fig. 2, hvor innskruingsretningen er antydnet med en pil E.

De innbyrdes likt utformede kilene 21-23 har to innbyrdes motstående inngrepsflater 31 og 32 hver (i fig. 1 bare angitt for kilen 22), som sammen omslutter en vinkel som omtrent svarer til halve åpningsvinkelen av utspilingskonusen 18. Den konkavt, men foretrukket plant utformede inngrepsflate 31 ligger således i anlegg mot utspilingskonusens 18 mantelflate over i det vesentlige hele sin lengde, mens den konvekst eller med fordel likeledes plant utformede inngrepsflate 32 til enhver tid forblir parallell med styreakselen 24 og dermed parallell med mantellinjene for styregaffelrørets 12 innervegg.

Som det vil fremgå av fig. 3, svarer kilenes 21-23 omriss omtrent til slissenes 25-27 form, men av fabrikasjonsmessige grunner vil det gjenstå en viss klaring mellom kilen og slissen, både i omkrets- og aksialretning. Også styreakselrøret 11 vil i styregaffelrøret 12 til enhver tid ha en viss, likeledes fabrikasjonsmessig betinget, radial klaring (overdrevet vist i fig. 2). Alle disse klaringer blir imidlertid enten opphevet eller uten virkning ved anordningen ifølge oppfinnelsen.

Når gjengespindelen 15 trekkes til, trekkes utspilingskonusen

etter hhv. løftes. Derved vil den dels skyve kilene 21-23 ut-
over og presse dem mot styregaffelrørets 12 innervegg. På den
annen side vil kilene 21-23 ved løfting av utspilingskonusen 18
også forskjøvet i slissene 25-27 og kiler seg derved fast med
styreakselrøret 11. Dette skjer, fordi kilenes 21-23 og dermed
også slissenes 25-27 lengdemidtplass 28-30 er anordnet forskutt
i forhold til styreakselen 24.

Det er ikke absolutt nødvendig at lengdemidtplassene for alle
slisser og kiler er anordnet forskutt i forhold til rørenes
akse. Den omtalte fastkiling av kilen i sin sliss og effekten
(fastkiling av slissens sidekanter i kilens sideflanker) kan
også oppnås, hvis bare ett av lengdemidtplassene er forskutt.

Det har vist seg at den omtalte anordning også er i stand til å
motstå betydelige bøyepåkjenninger. Disse påkjenninger opptrer
især, når syklisten for oppnåelse av økt kraft når han trår,
presser kroppen ned, idet han utøver en strekkraft oppover på
styret.

Skjønt oppfinnelsen er beskrevet i forbindelse med et styreaksel-
rør og et styregaffelrør for en sykkel, kan den omtalte anordning
selvsagt også finne andre anvendelser, f.eks. ved stålrørs-
møbelproduksjon, for rørstativer o.l.

P a t e n t k r a v

1. Anordning for frigjørbar friksjonsforbindelse mellom to i hverandre innskjøvne rør, især for forbindelse av styreakselrøret i styregaffelrøret for en sykkel med en utspilingskonus, som er aksialt forskyvbar i det indre rør ved hjelp av en gjengespindel, k a r a k t e r i s e r t v e d at utspilingskonusens (18) mantelflate (19) er i anlegg mot kiler (21,22,23), som hver er anordnet i en føringssliss (25,26,27), som er utformet i det indre rør (11), har et i seg selv lukket omriss og er parallell med rørenes (11,12) akse (24), hvilke kiler er forskyvbare utad ved hjelp av utspilingskonusen (18), hvorved lengdemidtplanet (28,29 hhv. 30) for minst en av føringsslissene (25,26,27) og deres kiler (21,22,23) er anordnet forskjøvet i forhold til rørenes (11, 12) akse (24).
2. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det er anordnet tre føringsslisser (25,26, 27) med jevne vinkelavstander rundt rørenes (11,12) akse (24) i det indre rørets endeparti.
3. Anordning som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at lengdemidtplanet (28,29,30) for hver føringssliss (25,26,27) og for hver kile (21,22,23), er anordnet forskjøvet i samme retning i forhold til rørenes (11,12) akse (24), sett i omkretsretningen.
4. Anordning som angitt i et av kravene 1-3, k a r a k t e r i s e r t v e d at inngrepsflatene (31) for kilene (21,22,23) som vender mot utspilingskonusens (18) mantelflate (19) er plane.
5. Anordning som angitt i et av kravene 1-4, k a r a k t e r i s e r t v e d at inngrepsflatene (32) for kilene (21,22,23) som vender mot innsiden av det ytre rør (12) er plane eller konvekse.
6. Anordning som angitt i et av foranstående krav, k a -

149251

6

r a k t e r i s e r t v e d at den ene sidevegg av minst en føringssliss hhv. for føringsslissene ligger i et plan som forløper gjennom rørenes (11, 12) akse (24)..

7. Anordning som angitt i et av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at nevnte lengdemidtplan (28,29 hhv. 30), hhv. lengdemidtplanene (28,29 og 30) er forskjøvet i forhold til rørenes (11,12) akse (24) i motsatt retning av gjengespindelens (15) innskruningsretning (E).

