

(19) **DANMARK**



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT**

(11) **154196 B**



(21) Patentansøgning nr.: 0186/83

(51) Int.Cl.⁴ **B 60 B 11/00**

(22) Indleveringsdag: 18 jan 1983

(41) Alm. tilgængelig: 20 jul 1983

(44) Fremlagt: 24 okt 1988

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 19 jan 1982 NL 8200185

(71) Ansøger: PIETER KRIJN *MOL; Noordzakweg 21; 4458 RA 's-Heer Arendskerke, NL

(72) Opfinder: SAMME

(74) Fuldmægtig: Hofman-Bang & Boutard A/S

(54) **Organ til indbyrdes forbindelse af to hjulfælge**

(56) Fremdragne publikationer

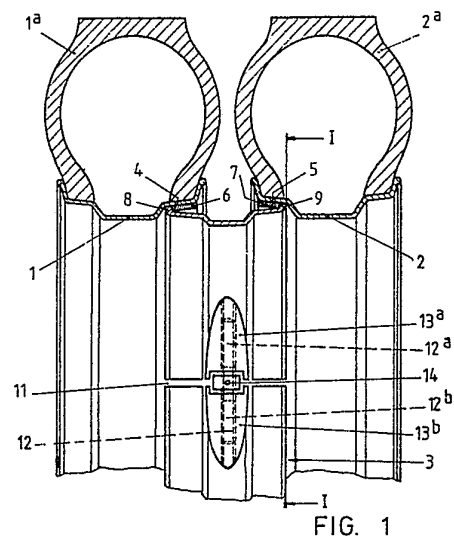
DK freml. skrift nr. 150338

(57) Sammendrag:

186-83

Forbindelsesorganet (3) mellem to hjulfælge (1, 2) består af et rundtgående mellemstykke i form af en delt ring, der kan udvides radialet ved hjælp af spændeorganer (12) ved ringens deleslids (11). Mellemstykkets endekanter (8, 9) er forskudt udad, så at de kan gå i indgreb bag kamme (6, 7), som findes ved den indvendige periferiside af begge fælges modstående kantpartier (4, 5), og kan fastspændes ved radial udvidelse af mellemstykket mod de relative kantpartier på fælgene.

186-83



DK 154196 B

Opfindelsen angår et organ til forbindelse af to hjulfølge og af den i indledningen til krav 1 nævnte art.

5 Sådanne forbindelsesorganer anvendes bl.a. på landbrugs-
traktorer i de tilfælde, hvor det på grund af den bløde jordbund er ønskeligt at reducere drivhjulenes tryk pr. fladeenhed. Med dette for øje forbindes en hjælpefælg koaksialt med hvert af drivhjulene.

10 Ved et kendt forbindelsesorgan af den nævnte art er det rundtgående mellemstykke cylindrisk, og dets endekanter er spændt aksialt mod de respektive hjulfølges kamme. Ved hver endekant er der som spændeorgan monteret et antal spændekroge svarende til antallet af kamme. Spændkrogenes aksler er forskydeligt monteret i aksial
15 retning i forhold til mellemringens indvendige periferi og kan hver især spændes ved hjælp af en spændeskruer.

Til etablering af forbindelsen mellem forbindelsesorganet og en hjulfælg bringes disse sammen i aksial retning i en fælles stilling, hvor spændekrogene ligger tangent
20 tialt forskudt i forhold til fælgens kamme. Så snart det cylindriske mellemstykkets endekant hviler lateralt på den relative fælgkant eller kammene, drejes forbindelsesorganet i forhold til kanten for at bringe spændekrogene aksialt på linie med kammene. Herved kommer
25 spændekrogene til at strække sig forbi kammene og krogenderne, der er radialt udadrettede, går i indgreb med kammens bagsider. Derpå spændes det cylindriske mellemstykke aksialt mod kammene ved stramning af spændekrogene ved hjælp af spændeskruerne.

30 På grund af det forholdsvis store antal spændeskruer, der skal strammes, er dette kendte forbindelsesorgan besværlig og tidkrævende i brug. Endvidere kan det være

besværligt at dreje spændskruerne i det relativt smalle rum inden for det cylindriske mellemstykke.

Fra det danske fremlæggeskrift 150 338 kendes der et forbindelsesorgan mellem to hjulfølge. Dette organs
5 forbindelsesmuffe, der er opslidset på mindst ét sted på sin omkreds, er indrettet til radial udvidelse ved hjælp af spændeorganer, der findes ved slidsen og er indrettet til selektivt at indsnævre eller udvide muffen.

Denne kendte forbindelsesmuffe er enkel i sin konstruktion,
10 men ikke desto mindre er det vanskeligt at forbinde en hovedfælg og en hjælpefælg ved hjælp af denne. Årsagen til dette er, at de to fælg skal forudjusteres indbyrdes omhyggeligt og nøjagtigt, før forbindelsesmuffens radialt udadgående kanter kan bevæges fra muffens sammentrukne
15 stilling ind i de periferispor, der er dannet af de to fælles periferikanter. Foruden den vanskelige håndtering er denne forbindelsesindretning behæftet med den ulempe, at fælgenes skal have en særlig udformning, dvs. en udformning, hvor fælgenes periferikanter afgrænser radialt
20 indadgående spor for forbindelsesmuffens radialt udadgående kanter.

Formålet for opfindelsen er at angive et forbindelsesorgan, som er let at håndtere. Dette formål opnås ifølge opfindelsen ved, at forbindelsesorganet er udformet som angivet
25 i den kendetegnende del af krav 1. Ved konstruktionen ifølge opfindelsen kan forbindelsesorganet indledningsvis forbindes på temmelig løs måde med en af fælgenes, hvorpå organet og den ene fælg kan bevæges koaksialt mod den anden fælg, så at organets frie periferikant bringes til
30 indgreb bag kammene på den anden fælg. Dette betyder, at konstruktionen ifølge opfindelsen ikke nødvendiggør nøjagtig indbyrdes justering af de to fælg, før forbindelsesorganet kan monteres fra en sammentrukket stilling i

midterområdet mellem de to fælge. Hertil kommer, at der heller ikke stilles nogen krav om en særlig udformning af fælgene.

5 I en foretrukken udførelsesform udgøres kammene af et antal radialt indadpressede fordybninger fra den ydre omkreds af fælgens underlag.

10 Sådanne fordybninger kan dannes på enkel måde med et passende værktøj for fælge monteret på en landbrugstraktor eller lignende køretøj. Det er blot nødvendigt at slippe luft ud fra det pågældende pneumatiske dæk, så at dækkets sidevæg kan skubbes lidt indad til montering af presseværktøjet.

Opfindelsen beskrives nærmere i det følgende under henvisning til tegningen, hvor

15 fig. 1 er et aksialt snit gennem to hjulfælge, der er forbundet med hinanden ved hjælp af forbindelsesorganet ifølge opfindelsen,

fig. 2 er et lodret billede af den delte forbindelsesring ved slidsen set langs pilen I i fig. 1,

20 fig. 3 viser en modifikation af forbindelsesorganet fra fig. 1,

fig. 4 er et lodret billede af den delte forbindelsesring ved slidsen i det i fig. 3 viste forbindelsesorgan, og

25 fig. 5 er et snit i større målestok ved området for anlægget mellem en hjulfælg og forbindelsesorganet ifølge fig. 3 og 4.

I fig. 1 er to identiske hjulfølge betegnet med 1 og 2, og hver af disse har et pneumatisk dæk henholdsvis 1a og 2a og er indbyrdes forbundet ved hjælp af et forbindelsesorgan 3.

- 5 Hjulfølgen 1 udgør f. eks. følgen på ét af landbrugstraktorens drivende baghjul, og i dette tilfælde kan hjulfølgen 2 betragtes som en hjælpefælg, ved hjælp af hvilken det pågældende drivende baghjuls løbefladebredde skal forøges.
- 10 For begge hjulfølges vedkommende er et antal (f. eks. fem) kamme henholdsvis 6 og 7 fastgjort på den indre periferi af fælgpartiet henholdsvis 4 og 5. Disse partier støtter vulstpartiet på dækkene henholdsvis 1a og 2a. Hjulfælgpartierne 4 og 5 har en lidt konisk form, således
- 15 som det er tilfældet med de almindeligt anvendte fælgkonturer. Kammene 6 og 7, som i dette tilfælde udgøres af metallister med en tykkelse på nogle millimeter, er anbragt på de dele af fælgene, der danner to konusser, som vender mod hinanden med deres største grundlinie,
- 20 hvilket er en fordel med henblik på monteringen af forbindelsesorganet, således som det vil fremgå af det følgende. .

- Kammene 6 og 7 samvirker med forbindelsesorganets 3 flangeformede, udadrettede kanter henholdsvis 8 og 9.
- 25 Forbindelsesorganet udgøres i den viste udførelsesform af en tredje fælg 10, der er mindre end hjulfælgene 1 og 2, der skal forbindes. Den tredje fælgs fælgkanter er deformeret til vulstkanter og har derved fået den korrekte dimension. Endvidere har fælgen 10 på et sted
- 30 en aksial deleslids 11. Det vil fremgå, at ved udvidelse af slidsen 11 i tangential retning udvides fælgen 10 radialt, så at dens diameter bliver større. Fælgens 10 dimensioner er valgt således, at diameteren for vulst-

kanterne 8 og 9 i fælgens 10 ikke-udvidede stand (hvilket inkluderer den situation, hvor den aksiale slids 11 er reduceret til en tangensværdi på 0) er lidt mindre end kammene 4 og 5 mindste indskrevne cirkeldiametre.

- 5 De mindste indskrevne cirkeldiametre modsvarer diametrene for de mindste grundlinieflader for de imaginære konusflader, på hvilke kammene 4 og 5 findes. Når forbindelsesorganet monteres i denne ustrammede eller ikke-udvidede stand i aksial retning sammen med hjulfælgene 1 og 2,
- 10 kan vulstkanterne 8 og 9 passere kammene henholdsvis 4 og 5, indtil de standses af et andet bagudliggende parti på de pågældende hjulfølge. Den aksiale samling af de tre følge lettes af "søgevirkningen" af den koniske udformning af fladerne, på hvilke kammene 4 og 5 findes,
- 15 som nævnt ovenfor.

- Efter at de tre følge på denne måde er samlet i aksial retning tilvejebringes forbindelse mellem hjulfælgene 1 og 2 mod indbyrdes rotation ved udvidelse af fælgen 10 i radial retning, så at vulstkanterne 8 og 9 spændes bag kanterne på kammene 4 og 5, der vender i modsatte retninger, mod hjulfælgenes indre periferi. Fælgens radiale udvidelse opnås ved hjælp af en ved deleslidsen 11 beliggende pinolspindel 12, hvis akse er tangens til fælgens periferi på det sted. Pinolspindlen 12 består
- 20 af to partier henholdsvis 12a og 12b med modsat gevind, og disse partier er optaget i fortykkede partier henholdsvis 13a og 13b på fælgpartier i nærheden af begge sider af den aksiale deleslids 11 og med tilsvarende skruegevind.

- 30 I den i fig. 1 og 2 viste udførelsesform findes en krave 14 mellem pinolspindlens 12 partier 12a og 12b; kravens periferi er indrettet til anlæg med et værktøj, som er velegnet til at dreje pinolspindlen. Kraven er forsynet med et antal radiale indføringsåbninger for en stang-

formet arm. Det er klart, at i udførelsesformen ifølge fig. 1 og 2 kan pinolspindlen 12 drejes ved indføring af en stang fra rummet, der omgives af fælgen 10, i en af kravens 14 indføringsåbninger.

- 5 I den i fig. 3 - 5 viste udførelsesform udgøres kammene 6' og 7' af radialt indadrettede fordybninger. Disse fordybninger kan frembringes på enkel måde ved anbringelse af en matrice, der er afpasset til den ønskede kamform, mod den indre omkredsflade på kampartiet henholdsvis
10 4 og 5 og ved presning af et tilsvarende stempel radialt indad fra den ydre omkredsside.

- Kammene 6' og 7' samvirker med forbindelsesorganets 3 udadrettede, flangeformede kanter henholdsvis 8 og 9, der er frembragt ved, at kanterne på en tredje fælg
15 10, som anvendes som forbindelsesorgan, presses til skarpe vulstkanter. Som i den først beskrevne udførelsesform har forbindelsesfælgen 10 på et sted en aksialt rettet deleslids 11.

- Forbindelsesfælgens 10 dimensioner er således valgt,
20 at vulstkanternes 8 og 9 diametre i forbindelsesfælgens 10 ikke-udvidede stand er lidt mindre end kammenes 6' og 7' mindste indskrevne cirkeldiameter. Hvis forbindelsesfælgen 10 i denne ustrammede eller ikke-udvidede stand samles i aksial retning med de to hjulfølge 1
25 og 2, kan vulstkanterne 8 og 9 passere kammene henholdsvis 6' og 7', indtil de standses af et parti længere bagud på de respektive hjulfølge.

- Efter de tre fælg således er samlet i aksial retning, tilvejebringes en fast kobling mellem hjulfælgene 1
30 og 2 ved, at forbindelsesfælgen 10 udvides i radial retning, så at vulstkanterne 8 og 9 spændes bag kammenes 6' og 7' kanter, der vender i modsatte retninger, mod

hjulfølgenes indre periferi. Den radiale udvidelse af følgen opnås ved hjælp af en skruetap 12' ved slidsen 11. Skruetappens skaftparti er optaget i et fortykket parti 13a på følgparket ved den ene side af slidsen 5 11 og med et tilsvarende skruegevindhul; tapskruens 12' hoved hviler mod den modstående hovedflade på et fortykket parti 12b på følgparket ved den anden side af slidsen 11 via en kugle 14', som er optaget i tilsvarende sfæriske udspæringer i tapskruens hovedflade eller 10 den modstående flade af det fortykkede parti.

P a t e n t k r a v :

1. Organ til forbindelse af to hjulfølge og omfattende et rundtgående mellemstykke, hvis kanter er bukket udad til dannelsen af flanger, som er indrettet til at indgribe med hjulfølgerne, der skal forbindes med hinanden, hvilket mellemstykke er i form af en delt ring, der er indrettet til radial udvidelse ved hjælp af spændeorganer beliggende ved ringens deleslids, k e n d e t e g n e t ved, at den delte rings kanter er indrettet til at gå i indgreb bag et antal kamme, som findes på de indvendige periferi-
10 flader af følgenes dækvulstunderstøttende partier.
2. Forbindelsesorgan ifølge krav 1, k e n d e t e g - n e t ved, at kammene udgøres af et antal fordybninger, der er presset radialt indad fra følgladens udvendige periferi.
3. Forbindelsesorgan ifølge krav 1-2, k e n d e t e g -
15 n e t ved, at spændeorganerne udgøres af mindst én tapskrue, der er placeret ved slidsen, og som har et skaft, der på den ene side af slidsen er skruet ind i et fortykket parti med tilsvarende skruegevind, og et på den anden side af slidsen beliggende hoved, som hviler
20 mod det fortykkede partis hovedflade og strækker sig i tangential retning, og at der mellem tapskruens hoved og det modstående fortykkede parti findes et kugleformet trykelement, som passer med tilsvarende sfæriske udspæringer i de modstående flader på tapskruens hoved og
25 det fortykkede parti.

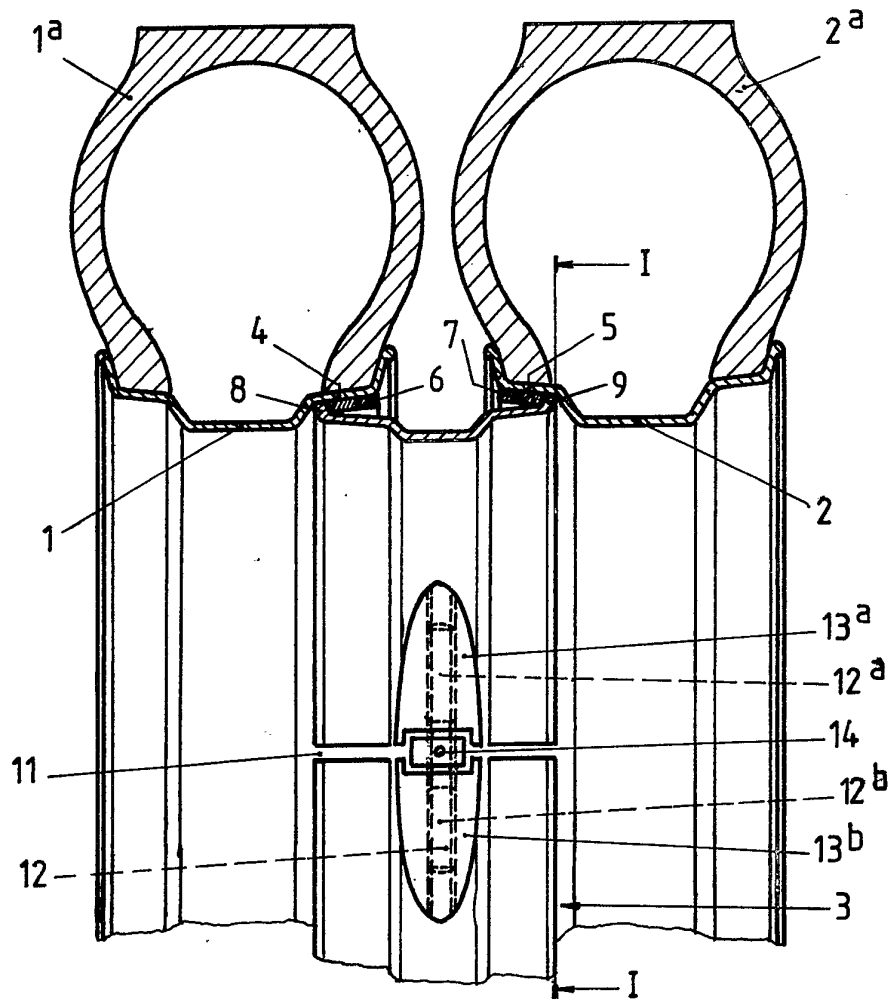


FIG. 1

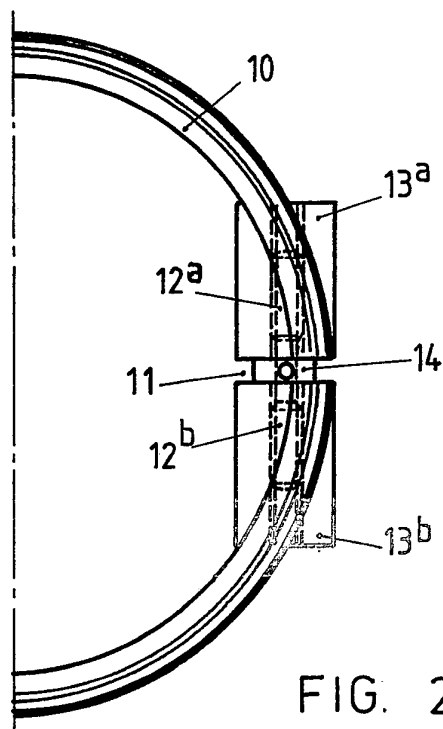


FIG. 2

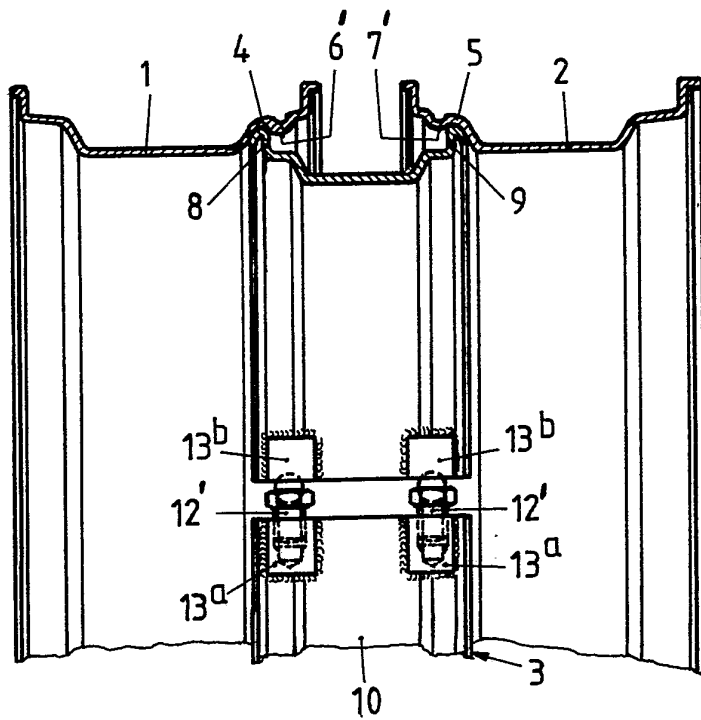


FIG. 3

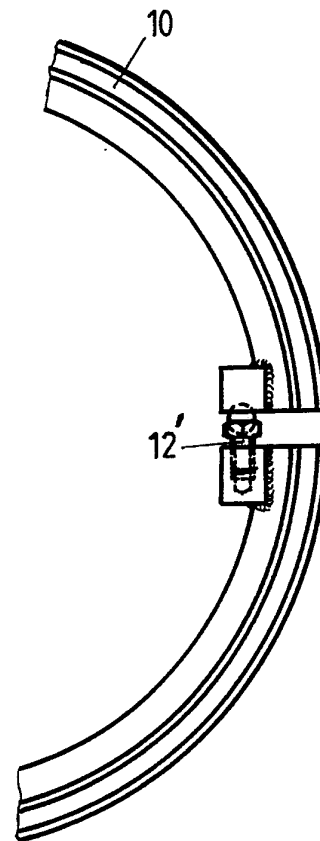


FIG. 4

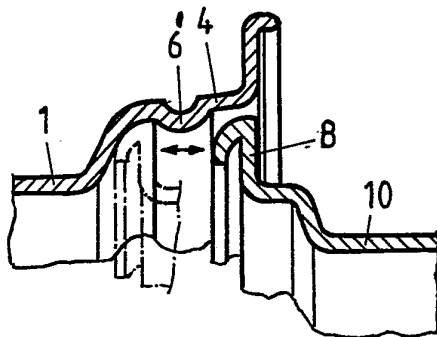


FIG. 5