



PATENTDIREKTORATET  
KØBENHAVN

- (21) Patentansøgning nr.: 1672/81  
 (22) Indleveringsdag: 13 apr 1981  
 (41) Alm. tilgængelig: 11 jan 1982  
 (44) Fremlagt: 23 nov 1987  
 (86) International ansøgning nr.: -  
 (30) Prioritet: 10 jul 1980 DE 3026135

(51) Int.Cl.<sup>4</sup> F 16 D 3/84

- (71) Ansøger: JEAN \*WALTERSCHEID GMBH; 5204 Lohmar, DE  
 (72) Opfinder: Theo \*Buthe; DE, Felix \*Mikeska; DE

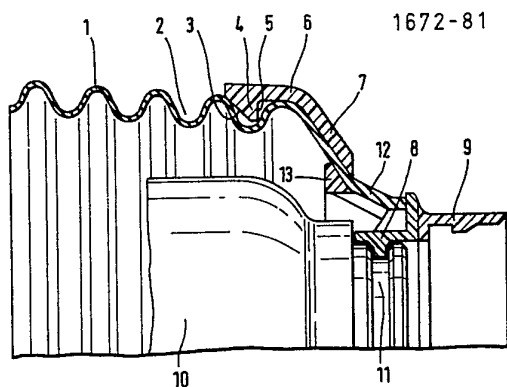
(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Lehmann & Ree

(54) Beskyttelseselement til en kardanaksel

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

Et beskyttelseselement til en kardanaksel til forbindelse mellem en traktor og en landbrugsbugsermaskine består af to beskyttelsesrør, der omgiver kardanakslen og kan skydes ind i hinanden. Hvert beskyttelsesrør har et ringformet lejringsorgan (8), som griber ind i en ringnot (11) i ledgaffelskæftet (10). Hvert beskyttelsesrør har endvidere et forbindelsesstykke (9) med gennemføringsåbninger for radiale udragende låsetunger på lejringsorganet (8). Ved hjælp af forbindelsesstykket (9) er det pågældende beskyttelsesrør forbundet med en konisk del (12) af en foldebælgagtig beskyttelsestragt (1), som dækker leddet, idet forbindelsesstykket (9) med en tragtformet udvidelse (13) rager et stykke ind i beskyttelsestragten (1) koniske del (12). Beskyttelsestragten (1) koniske del (12) kan hensigtsmæssigt omgives af en stiv tilsvarende konisk udformet støttering (6), der med en krogformet vulst (5) fastholdes på en sådan måde i en af beskyttelsestragten (1) folder (2), at støtteren (6) ved store bøjningsvinkler kan undvige i retningen mod beskyttelsesrøret. Herved opnås en sådan forbedring af den kendte beskyttelsestragt, at den, uden at bøjningsvinklen nedsættes, yder en effektiv beskyttelse mod store radiale og aksiale belastninger.



Opfindelsen angår et beskyttelseselement til en kardanaxsel til forbindelse mellem en traktor og en landbrugsbugsermaskine og bestående af to beskyttelsesrør, der omgiver kardanaxslen og kan skydes ind i hinanden, og hver har et ringformet lejringsorgan, som griber ind i en ringnot i et ved den pågældende ende af kardanaxslen anbragt ledgaffelskaft, og endvidere har en med gennemføringsåbninger for på lejringsorganet anbragte, radiale udragende låsetunger forsynet forbindelsesdel, ved hjælp af hvilken det pågældende beskyttelsesrør er forbundet med en foldebælgagtig beskyttelsestragt, som dækker ledet, og hvor forbindelsesdelen med en tragtformet udvidelse rager et stykke ind i beskyttelsestragten, og beskyttelseselementet har en på beskyttelsestragten anbragt støttering.

Fra DE-PS 2.609.069 er det kendt ved et kardanled, der afskærmes ved hjælp af to beskyttelsestragte, hvis åbninger vender mod hinanden, at understøtte de to beskyttelsestragte mod hinanden ved hjælp af en støttering, som griber ind over begge beskyttelsestragtene.

Denne kendte afstøtning har imidlertid den ulempe, at den ikke yder nogen forstærkning mod radiale kræfter, der optræder i ledområdet. Beskyttelseselementet kan derfor beskadiges ved ukyndig håndtering.

Formålet med opfindelsen er at tilvejebringe et beskyttelseselement, der selv ved uforsigtig håndtering og uden at bøjningsvinklen nedsættes, yder en effektiv beskyttelse og er i stand til selv ved store radiale og aksiale belastninger at bibeholde dets funktionsdygtighed.

Denne opgave løses ifølge opfindelsen ved, at

- a) at en på forbindelsesstykket fastholdt tilslutningskegle af beskyttelsestragten omgives af en stiv delkegleformet og efter den tragtformede udvidelse tilpasset støttering,
- b) at støtteringen og forbindelsesstykkets tragtformede udvidelse delvis overlapper hinanden,
- c) at der ved den ende af støtteringens kegleformede del, der har den største diameter, er anbragt en radiale indadvendende vulst,
- d) at vulsten er forsynet med en indskydningskegle til indskydning i en af foldebælgens folder, og
- e) at den mod forbindelsesstykket vendende side af vulsten er krogformet og peger tilnærmelsesvis radiale indad.

Ved beskyttelseselementet ifølge opfindelsen er det en fordel, at støtteringen kan monteres uden anvendelse af værktøjer. Da støtteri-

gen og forbindelsesstykkets tragtformede udvidelse delvis overlapper hinanden, kan støttingen optage store radiale kræfter. I tilfælde af optrædende aksiale kræfter er støttingen i stand til elastisk at undvige i retningen mod beskyttelsesrøret. Dermed er beskadigelse af beskyttelseselementet selv ved forkert håndtering forhindret.

I det følgende forklares opfindelsen nærmere under henvisning til en på tegningen vist udførelsesform.

På tegningen ses et foldebælgagtigt beskyttelseselement til kardanaxler bestående af en beskyttelsestragt 1, der med en tilslutningskegle 12 er skudt ind på forbindelsesstykket 9. På forbindelsesstykket 9 fastholdes samtidig den lejringsring 8, der til lejrning af beskyttelseselementet indgriber i en ringnot 11 på skaftet af ledgaflen 10 (kun antydnet).

Til forbindelse med beskyttelseselementet skydes støttingen 6 fra den mod beskyttelsesrøret vendende ende af beskyttelsestragten 1 ind på denne i retningen hen mod dens åbne ende. Da den radialt indadvendende vulst 4 på støttingen 6 ved den set i påskydningsretningen forreste ende er forsynet med en indskydningskegle 3, kan beskyttelsesringen påskydes på enkel måde uden anvendelse af værktøj. Til en bedre fastholdelse af støttingen 6 ved optrædende aksiale kræfter er vulsten krogformet udformet ved den mod forbindelsesstykket vendende side 5, således at den snapper ind i en fold 2 på beskyttelsestragten 1.

Den tragtformede udvidelse 13, der rager et stykke ind i beskyttelsestragtens tilslutningskegle, overlappes delvis af støttingen 7's kegleformede del, hvorved denne fastholdes tilstrækkeligt understøttet mod radiale belastninger.

## P a t e n t k r a v .

- Beskyttelseselement til en kardanaxsel til forbindelse mellem en traktor og en af denne bugseret landbrugsmaskine og bestående af to beskyttelsesrør, der omgiver kardanaxslen og kan skydes ind i hinanden og hver har et ringformet lejringsorgan, som griber ind i en ringnot i et ved den pågældende ende af kardanaxslen anbragt ledgaffelskift og endvidere har et med gennemføringsåbninger for på lejringsorganet anbragte, radiale udadragende låsetunger forsynet forbindelsesstykke, ved hjælp af hvilket det pågældende beskyttelsesrør er forbundet med en foldebælgformet beskyttelsestragt, som dækker leddet, og hvor forbindelsesstykket med en tragtformet udvidelse rager et stykke ind i beskyttelsestragten, og beskyttelseselementet har en på beskyttelsestragten anbragt støttering, k e n d e t e g n e t v e d ,
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- a) at en på forbindelsesstykket (9) fastholdt tilslutningskegle (12) af beskyttelsestragten (1) omgives af en stiv, med en kegleformet del (7) forsynet og efter den tragtformede udvidelse (13) tilpasset støttering (6),
  - b) at støttringen (6) og forbindelsesstykkets (9) tragtformede udvidelse (13) delvis overlapper hinanden,
  - c) at der ved den ende af støttringens (6) kegleformede del (7), der har den største diameter, er anbragt en radiale indadvendende vulst (4),
  - d) at vulsten (4) er forsynet med en indvendig konisk flade (3) til indskydning i en af foldebælgens (1) folder (2), og
  - e) at vulsten har hageformet tværsnit, hvor den mod forbindelsesstykket (9) vendende side (5) af vulsten (4) vender tilnærmelsesvis radiale indad.

