

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET  
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGESESSKRIFT



(11) 156944 B

(21) Patentansøgning nr.: 3094/83

(51) Int.Cl.<sup>4</sup> B 60 D 1/14

(22) Indleveringsdag: 05 jul 1983

(41) Alm. tilgængelig: 08 jan 1984

(44) Fremlagt: 23 okt 1989

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 07 jul 1982 DE 8219363 U

(71) Ansøger: \*WESTFALIA-WERKE FRANZ KNOEBEL & SOEHNE KG; Am Sandberg 45; 4840 Rheda-Wiedenbrueck, DE

(72) Opfinder: Hans-Georg \*Wellerdiek; DE, Werner \*Moeller; DE, Dieter \*Braun; DE

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) trækstangsindretning, især til en- eller toakslede anhængere til køretøjer

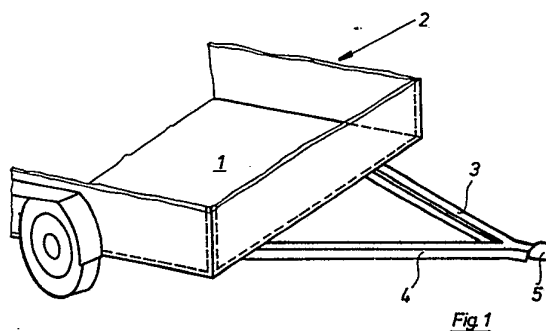
(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

3094-83

En trækstangsindretning, især til en- eller toakslede anhængere til køretøjer, med i V-form anbragte bjælker. Bjælkerne (3 og 4) er på den halvdel, der fører hen til en anhängerkobling, forsynet med deformationer (tysk: Verformungen) i form af mindst ét udbøjningsted.

3094-83



DK 156944 B

Opfindelsen angår en trækstangsindretning, især til en- eller toakslede anhangere til køretøjer med trækbjælker placeret i V-form.

- 5 Trækstangsindretninger til anhangere, der trækkes af køretøjer, hvilke trækstangsindretninger er udført i V-form, danner på grund af deres faste forbindelse med rammen eller karosseriet på anhængerens en trekant og opnår herigennem en betydelig formstabilitet. Dette er almindeligvis ønskeligt. Det er
- 10 imidlertid uheldigt, at stabiliteten af en sådan trekant ved ulykker kan bevirke, at trækstangen, f.eks. ved et sammenstød, kan bore sig ind i det trækkende køretøj. På grund af trækstangens V-formede opbygning vil hele anhængerens masse under den kraftige desacceleration, der optræder ved
- 15 et uheld, virke på et enkelt punkt af det trækkende køretøj. Uafhængigt af om anhængerkoblingen under uheldet løsner sig, eller forbliver lukket, er der næppe mulighed for at optage eller fordele denne store belastning i den indretning, hvormed koblingsskålen er fastgjort til det trækkende køretøj, fordi
- 20 forbindelsesstedet for denne indretning findes i det trækkende køretøjs såkaldte "deformationszone". Når der ved et uheld forekommer en løsrivelse af koblingen, kan det trækkende køretøjs "deformationszone" alligevel ikke optage den punktformige belastning, der påføres via anhængerens trækstang,
- 25 da "deformationszonen" ikke er konstrueret med henblik på en sådan belastning.

- Formålet med opfindelsen er at anvise en indretning af den ovenfor nævnte art, der kan imødegå denne ulempe. For at opnå
- 30 dette formål er trækstangsindretningen ifølge opfindelsen ejendommelig ved, at bjælkerne på den halvdel, der fører hen til en anhængerkobling, er forsynet med deformationer (tysk: Verformungen) i form af mindst ét udbøjningssted. Derved opnås, at en overbelastning af anhængerens trækstangsindretning
- 35 vil resultere i en deformation, idet der nærmere bestemt vil kunne ske en foldning af trækstangsindretningens materiale

i en bestemt zone. Derved undgås det ikke blot, ved f.eks. et sammenstød, at anhængerens masse via trækstangen påvirker det trækkende køretøj tilnærmelsesvis punktformigt, men det sikres, at trækstangen, medens den deformeres, virker på en forholdsvis stor flade på det trækkende køretøj, hvorved kraftpåvirkningen fra den forulykkede anhænger fordeles over en ret stor overflade og derved "deformationszonen" bag ved det trækkende køretøj kan komme til sin virkning.

10 Udbøjningsstederne på bjælkerne er fordelagtigt placeret på ydersiden af den V-formede trækstangsindretning, således at den enkelte bjælke kan bøje og brede sig udadtil. Det undgås derved, at hvis der sker en uønsket bøjning udadtil ikke vil ske nogen gensidig afstivning af de sammenstødende bøjede bjælker.

15 Udbøjningsstederne kan have form af en flad udbukning, men de kan også følge en flad bue. Flere udbøjningssteder kan fordelagtigt placeres tæt efter hinanden. Derved opnås bedre en bestemt fuld udbøjning (tysk: Soll-Knickung) ved en overbelastning. I dette tilfælde er det hensigtsmæssigt, at udbøjningsstederne kontinuerligt følger efter hinanden. Udbøjningsstederne på bjælkerne kan ligge inden for en vinkel af  $25-45^{\circ}$ .

25 Opfindelsen forklares nedenfor med henvisning til tegningen, hvor der er vist et udførelseseksempel, og hvor

fig. 1 viser en del af en anhænger med V-formet trækstangsindretning, set i perspektiv,

30 fig. 2 viser en detalje fra en bjælke set ovenfra,

fig. 3 en anden udførelsesform for den i fig. 2 viste bjælke, og

35 fig. 4 en yderligere udførelsesform for den i fig. 2 viste bjælke.

Under forenden af et karosseri 1 på en anhænger 2 er en V-formet trækstangsindretnings to bjælker 3 og 4 monteret. På det sted, hvor bjælkernes frie ender løber sammen, bærer disse en anhænger kobling, f.eks. i form af en kugleskal 5.

5

På den halvdel af bjælkerne 3 og 4, som vender mod anhænger koblingen 5, er disse forsynet med deformationer i form af mindst ét udbøjningssted.

- 10 Et sådant udbøjningssted er vist i udsnit i fig. 2. Bjælken 3 kan f.eks. have C-profil, hvor de to flige i profilet er vandrette og parallelle. Bjælkerne 3 er, set fra anhængerens karosseri, forsynet med et knæk 6 indad i V'et, hvilket knæk 6 i dette udførelseseksempel danner en vinkel på  $30^{\circ}$ . Efter
- 15 et kort stykke 7 følger et opretningsknæk 8 ligeledes med en vinkel på  $30^{\circ}$ , således at det tidligere lige forløb af bjælken er brudt, og der mellem knækket 6 og opretningsknækket 8 er tilvejebragt en materialeforskydning på 15 mm.

- 20 I et yderligere udførelseseksempel i overensstemmelse med fig. 3 er bjælken 3 forsynet med flere på hinanden følgende udbøjningssteder 9-14, hvor de med ulige henvisningstal forsynede udbøjningssteder er indadrettede, og de med lige henvisningstal forsynede udbøjningssteder er udadrettede. De på
- 25 hinanden følgende knæksteder 9 og 10, 11 og 12, 13 og 14 fastlægger lige store, hinanden modsat vendende vinkler. Ifølge de her viste udførelseseksempler har vinklerne stigen-  
de størrelse, så at vinkelen ved de modstående udbøjningssteder 9 og 10 eksempelvis er på  $20^{\circ}$ , vinkelen på de derefter
- 30 følgende modstående udbøjningssteder 11 og 12 er på  $30^{\circ}$ , og vinkelen på derefter følgende udbøjningssteder 13 og 14 er på  $45^{\circ}$ . Tilsvarende antager forskydningerne af bjælken mellem knækkene også et lignende forløb på 5 mm mellem 9 og 10, på 10 mm mellem 11 og 12 og på 15 mm mellem 13 og 14. Gennem
- 35 den uregelmæssige eller asymmetriske opbygning af udbøjningsstederne opnås der øget sikkerhed for, at der

ved en eventuel overbelastning indtræffer en styret sammenbøjning af bjælkerne.

5 En yderligere mulighed for udformning af udbøjningsstedet er vist i fig. 4. Udbøjningsstedet 15 er dér buet udad. Bjælkebuen har ved indersiden en radius på f.eks. 30 mm, og udbøjningen (tysk: Auswölbung) i forhold til det lige forløb er 15 mm. Ved denne krumning udad opnås, at der ved overbelastning af bjælken 3 vil ske en afbøjning eller knækning i udadgående retning.

10

Samtlige i figurbeskrivelsen angivne mål er kun anført som eksempler og for at lette forståelsen.

15 P a t e n t k r a v  
-----

1. Trækstangsindretning, især til en- eller toakslede anhangere til køretøjer med i V-form anbragte bjælker, k e n d e t e g n e t ved, at bjælkerne (3, 4) på den halvdel, der fører hen til en anhängerkobling (5), er forsynet med deformationer (tysk: Verformungen) i form af mindst ét udbøjningssted.

20

2. Trækstangsindretning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at udbøjningsstedet er rettet mod ydersiden af trækstangsindretningens V-form.

25

3. Trækstangsindretning ifølge krav 1 og 2, k e n d e t e g n e t ved, at udbøjningsstedet er udformet som en flad udbukning.

30

4. Trækstangsindretning ifølge krav 1 og 2, k e n d e t e g n e t ved, at udbøjningsstedet følger en flad bue.

5. Trækstangsindretning ifølge et af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at flere udbøjningssteder (9, 10, 11, 12, 13, 14) er anbragt tæt ved hinanden.

35

6. Trækstangsindretning ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at udbøjningsstederne, idet de ligger efter hinanden, vender til hver sin side.

5 7. Trækstangsindretning ifølge et af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at knæpunkterne danner toppunktet i vinkler på  $25-45^{\circ}$ .

10 8. Trækstangsindretning ifølge et eller flere af kravene 1-7, k e n d e t e g n e t ved, at ved placering af flere udbøjningssteder (9-14) efter hinanden er afbøjningsvinkelen fra knæk til knæk gjort større og større.

15

20

25

30

35

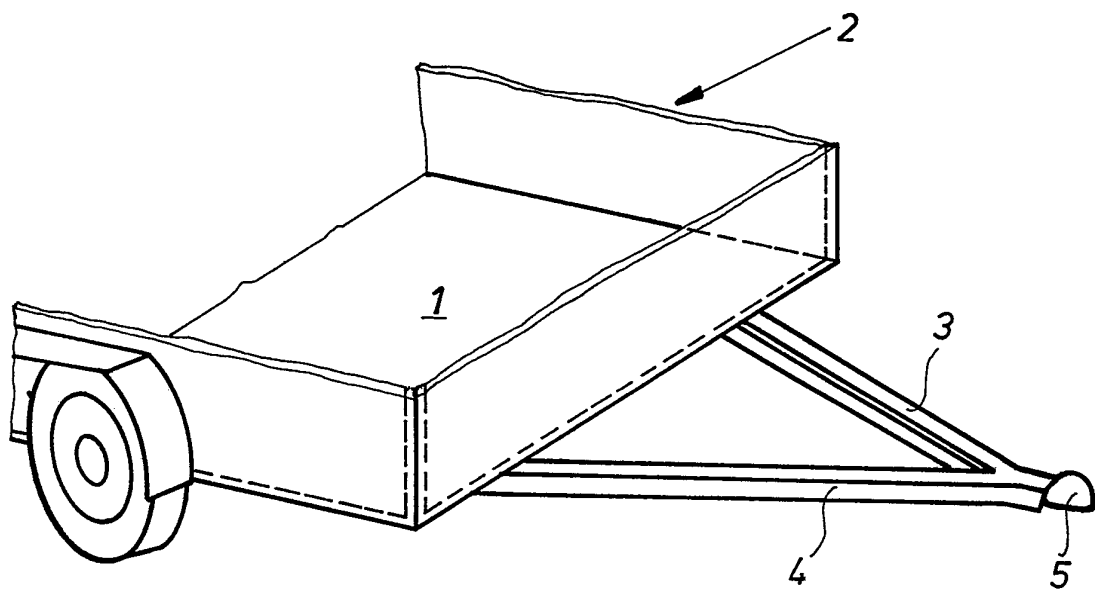


Fig. 1

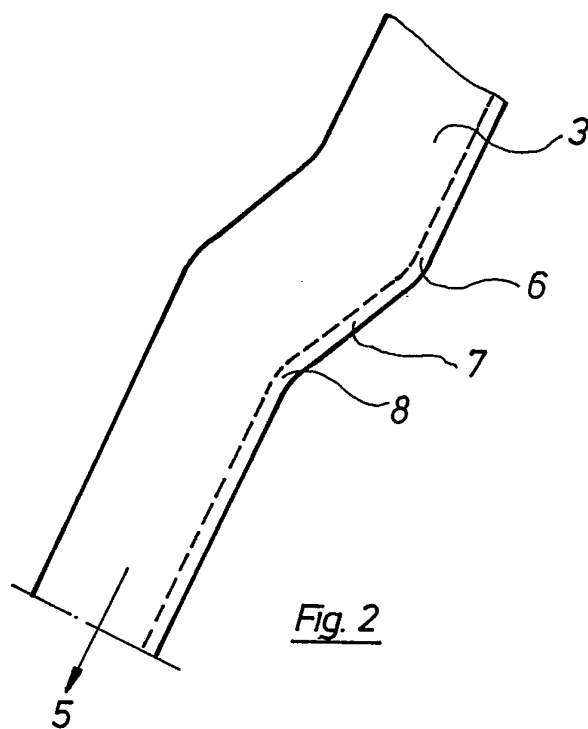


Fig. 2

