



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) UTLEGNINGSSKRIFT (11) NR. 150914

[C] (45) PATENT MEDDELT
16. JAN. 1985

(51) Int. Cl.³ B 66 C 23/78, 23/80

(21) Patentsoknad nr. 821913
(22) Inngivelsesdag 08.06.82
(24) Lopedag 08.06.82
(62) Avdelt/utskilt fra soknad nr.

(86) Internasjonal soknad nr. -
(86) Internasjonal inngivelsesdag -
(85) Videreføringsdag -
(41) Alment tilgjengelig fra 13.12.82
(44) Utlegningsdag 01.10.84

(71)(73) Soker/Patenthaver AB FORSHAGA MEKANISKA VERKSTAD,
Box 94,
S-667 00 Forshaga,
Sverige.

(72) Oppfinner HANS ODD NILSSON, Forshaga,
Sverige.

(74) Fullmektig Siv.ing. Kjell Gulbrandsen,
Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 10.06.81, Sverige, nr 8103626.

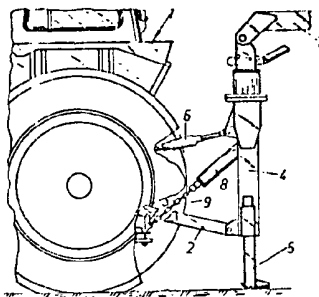
(54) Oppfinnelsens benevnelse **ANORDNING VED TREPUNKTSKOPLINGER FOR
HYDRAULISKE KRANER TIL F.EKS. TRAKTORER.**

(57) Sammendrag

Anordning ved trepunktskopling for hydrauliske kraner på f.eks. traktorer.

Trepunktskoplingen er montert på en traktor (1) og består av et par bærearmer (2), et par leddarmer (3) som er festet til disse, samt en løftesynder for manøvrering av bærearmerne. På bærearmerne (2) er det svingbart anbrakt et kranstativ (4). Dette er dessuten festet til traktoren (1) ved hjelp av et svingbart stag (6).

En trekksylinder (8) er festet til kranstativet (4) ved sin sylinderende. Fra sylinderens stempelstangside går det ut to kjettinger (9) som på sin side er festet til hvert sitt festepunkt mellom trepunktskoplingens bærearmer (2).



(56) Anførte publikasjoner USA (US) patent nr. 3253724.

Foreliggende oppfinnelse angår en anordning ved trepunktskoplinger for hydrauliske kraner til f.eks. traktorer, der koplingen består av to bærearmer som er svingbart lagret på traktoren og strekker seg ut fra denne, samt minst en løftesyliner for heving og senkning av bæreamene, der et kranstativ er festet til armenes ytre ender og der kranstativet har et par støtteben for anlegg mot marken, mens det også i en høyde over bæreamene er anordnet et stag mellom stativet og traktoren for feste av stativet oventil.

Trepunktskoplinger eller trepunkts opphengninger anvendes i stor utstrekning på traktorer innenfor landbruket til opphengning av forskjellige arbeidsredskaper, såsom plog, harv og liknende på traktoren. Det er også mulig å kople en kran til trepunktsopphengningen for utnyttelse av traktoren innenfor skogbruket.

Ved vanlige trepunktsopphengninger senkes arbeidsredskapet av en løftesyliner og blir understøttet på marken. Det presses altså ikke mot marken, men ligger an mot denne med sin egen vekt. Om arbeidsredskapet er en kran betyr dette ofte at kranen blir ustabil, særlig ved arbeid på siden og fremover.

For overføring av kranen til transportstilling heises kranstativet oppad og fremad ved hjelp av løftesyliner mot traktorens førerhus. Kranens arm legges frem over førerhusets tak. Her oppstår det risiko for at kranen skal falle fremover inn i førerhusets bakvindu slik at det kan oppstå personskader. For å unngå dette er det kjent å montere et stag mellom traktoren og kranstativet. Denne foranstaltning har imidlertid vist seg å være utilstrekkelig.

En kjent krankonstruksjon som er utformet for å unngå ustabilitet i kranens arbeidsstilling er forsynt med to hydrauliske sylindere som er anordnet ved hvert sitt av støttebenene på stativet. Disse sylindere kan løfte traktoren opp fra marken slik at traktorens tyngde presser støttebenene ned mot denne. For dette formål bør de to hydrauliske sylindere være manøvrert hydraulisk uavhengig av hverandre. Konstruksjonen blir med disse foranstaltninger stabil i sin arbeids-

stilling, men samtidig komplisert og dermed også kostbar.

Ved foreliggende oppfinnelse har man kommet frem til en anordning ved trepunktskoplinger ved traktorer, der anordningen gjør en kran som er koplet til traktoren stabil i alle stillinger, såvel i arbeidsstilling som i transportstilling. Anordningen er dessuten så billig at denne fordel kan anvendes av gårdbrukere med begrensede resurser.

Det som udmerker anordningen i henhold til oppfinnelsen er at en trekkstempelsylinder er anbrakt mellom kranstativet og traktoren med i det minste ett festepunkt på kranstativet, fortrinnsvis midt på dette, og minst ett festepunkt mellom trepunktskoplingens to bærearmer.

Andre trekk ved oppfinnelsen fremgår av underkravene.

Oppfinnelsen vil det følgende bli beskrevet nærmere under henvisning til tegningene der:

Fig. 1 viser en traktor sett bakfra, med et kranstativ tilsluttet trepunktskoplingen,

fig. 2 viser, sett fra siden, et bruddstykke av anordningen og

fig. 3 viser en del av samme traktor som fig. 1, sett ovenfra.

Trepunktskoplingen inngår i utrustningen på en traktor 1. Koplingen består av et par bærearmer 2 samt leddarmer 3 som er forbundet med disse, og minst en løftesylinder (ikke vist) for løfting av bærearmerne. Denne kan løfte bærearmerne 2, men bare tillate at de senkes ved at de slippes ned. Ved bærearmerne 2 ytterender er det anbrakt et kranstativ 4. Dette har støtteben 5 for anlegg mot marken når kranen befinner seg i arbeidsstilling. Stativet stabiliseres ved at et trekkstag 6 er anbrakt mellom kranstativet 4 og traktoren 1.

Stativet har to stillinger, dels en nedfelt stilling som er kranens arbeidsstilling og som er vist på tegningen, dels en oppløftet stilling som er kranens transportstilling. Transportstillingen oppnås ved at bærearmerne 2 løftes opp og stativet, på grunn av plasseringen av staget 6, føres til en stilling fremover og oppad i forhold til arbeidsstillingen.

I transportstilling føres kranens arm 7 frem til en stilling over traktorens førerhus for at kranen skal oppta så liten plass som mulig. Dette innebærer at kranen kommer til å virke med et dreiemoment mot urviserretningen ved trekkstagets 6 lagringsaksel på stativet 4.

For å øke kranens stabilitet er det i henhold til oppfinnelsen anbrakt en trekksylinder 8 mellom stativet 4, fortrinnsvis midt på dette sett i sideretningen, og minst ett festepunkt mellom bæreamene 2. I den viste hensiktsmessige utførelsesform av oppfinnelsen er trekksylinderens 8 sylinder festet til stativet 4 mens dens stempelstang er festet ved den ene enden av to trekkspenningers opptagende organer som har form av kjettinger 9, og som står i vinkel på hverandre, samt er festet i hvert sitt festepunkt mellom bæreamene 2. Ved denne anordning blir kranens stabilitet i sideretningen god.

Trekksylinderen 8 virker på følgende måte: Når kranen er ført til sin arbeidsstilling med støttebenene 5 hvilende på marken, aktiviseres trekksylinderen, hvorved, takket være den vinkel som sylindere ligger i, dels en del av traktorens tyngde kommer til å overføres til støttebenene 5 som dermed trykker hardere mot marken og gir bedre støtte og dels kommer kranstativet 4 til å bli trykket hardere mot trekkstaget 6 (som nu tjener som trykkstang), og dermed mot traktoren, noe som også øker kranens stabilitet. Når kranen 7 føres til sin transportstilling, presser trekksylinderen 8 likeledes kranstativet 4 mot trekkstaget 6, noe som bidrar til god stabilitet for kranen under transport. Dessuten motvirker trekksylinderen 8 kranens moment mot urviserretningen om trekkstagets 6 festepunkt på kranstativet 4, hvorved kranen hindres i å falle inn mot førerhuset og forårsake person- og materielle skader. Trekksylinderen 8 er hensiktsmessig valgt så lang at stempelstangen i kranens transportstilling når sin maksimalt uttrukne stilling i hvilken den ikke behøver belastes med noe hydraulisk trykk for å presse kranen ned.

Med en anordning i henhold til oppfinnelsen oppnås følgelig et antall fordeler ved en krankonstruksjon som er

150914

opphevet på en trepunktskopling på en traktor. Kranens stabilitet i arbeidsstilling økes vesentlig i alle retninger. Sikkerheten økes i kranens transportstilling ved at det blir umulig for kranen å falle fremover. Samtlige av disse fordelene oppnås med en konstruksjon som er funksjonssikker og billig, og manøvreres med en enkeltvirkende hydraulisk sylinder. Dette medfører at kranstativet 4 kan utformes med enkle, mekanisk virkende støtteben slik at kranen blir et økonomisk tiltalende alternativ for f.eks. forbrukere som eier et skogsområde, men tidligere bare har hatt muligheter til å investere i landbruksredskaper.

Den ovenfor beskrevne utførelsesform er bare å betrakte som et eksempel og mange varianter er mulige innenfor rammen av de følgende patentkrav. Kjettingene 9 kan erstattes av andre trekkspenningsopptagende organer, såsom stålliner. Kjettingene 9 og trekksylindere 8 kan plasseres omvendt slik at sylindere festes til traktoren 1 og kjettingene til kranstativet 4. Eventuelt kan man klare seg uten kjettinger, og sylindere og dens stempelstang festes da til kranstativet resp. traktoren eller omvendt.

Patentkrav.

1. Anordning ved trepunktskoplinger for hydrauliske kraner på f.eks. traktorer (1), hvilken kopling består av to bærearmer (2) som er svingbart lagret på traktoren og strekker seg ut fra denne samt minst en løftesylander for heving og senkning av bærearmerne (2), der det ved bærearmerens ytterender er festet et kranstativ (4) med et par støtteben (5) for anlegg mot marken, og der det mellom stativet (4) og traktoren i en høyde over bærearmeren (2), er anordnet et stag (6) for fastholdelse av stativet (4) oventil, karakterisert ved at en trekksylinder (8) er anbrakt mellom kranstativet (4) og traktoren med minst ett festepunkt på kranstativet, fortrinnsvis midt på dette, og minst ett festepunkt mellom trepunktskoplingens (2) bærearmer (2).

2. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at trekk sylind eren (8) er festet til minst
ett trekkspenningsopptagende organ (9) som på sin side er
festet til et av festepunktene.

5 3. Anordning som angitt i et eller flere av de fore-
gående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at trekk-
sylind eren (8) er festet til kranstativet (4), og at det
trekkspenningsopptagende organ (9) er festet ved minst ett
festepunkt mellom bæreamene (2).

10 4. Anordning som angitt i krav 3, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at trekk sylind eren (8) ved sin ene ende er
festet til kranstativet (4), og at det fra dens annen ende
strekker seg ut to trekkspenningsopptagende organer (9),
som danner vinkel med hverandre og er festet i hvert sitt
15 festepunkt mellom bæreamene (2).

20

25

30

35

150914

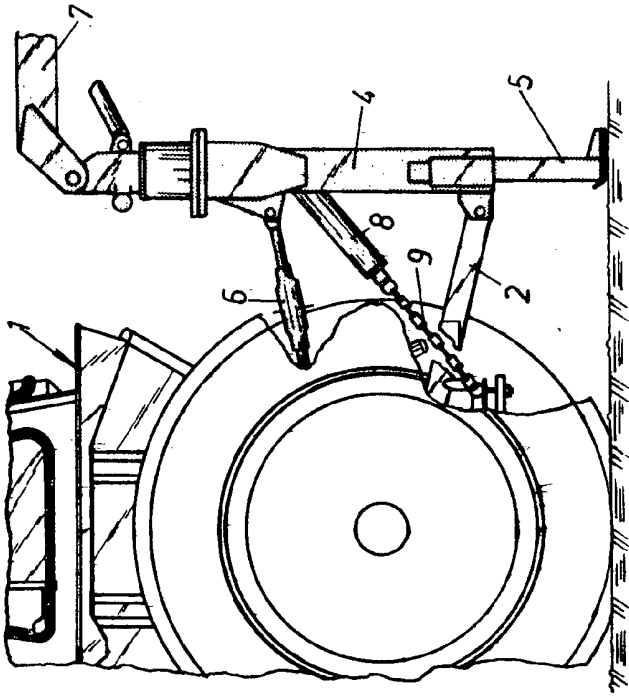


FIG 2

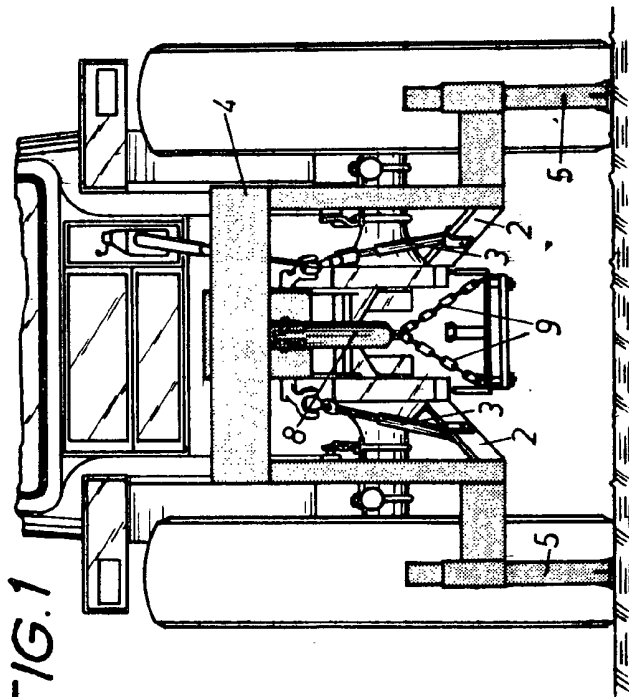


FIG.1

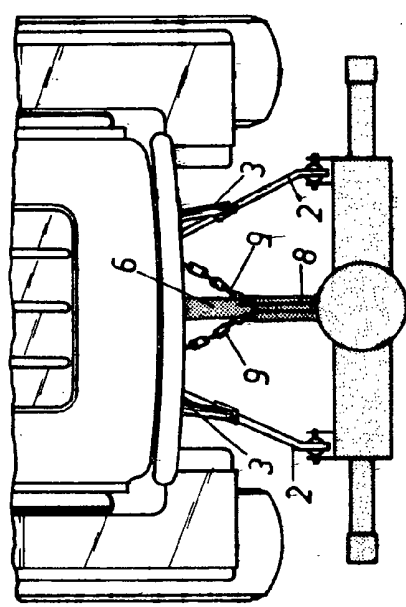


FIG.3