

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningssskrift nr. 123375

Int. Cl. E 02 f 9/08 Kl. 84d-9/08

Patentsøknad nr. 1241/70 Inngitt 3.4.1970

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 5.10.1971

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 1.11.1971

Prioritet begjært fra: -

A/S Moelven Brug,
2390 Moelv.

Oppfinner: Per G. Voll,
2390 Moelv.

Fullmektig: Bryns Patentkontor A/S.

Anordning ved støtteben for mobile arbeidsmaskiner.

Foreliggende oppfinnelse angår en anordning ved støtteben for mobile arbeidsmaskiner, f.eks. kraner og grave-maskiner. Støtteben på maskiner av denne art er svingbart forbundet med arbeidsmaskinen og kan løftes til transportstilling av en hydraulisk sylinder, eller av den samme sylinder bringes i anlegg mot marken, for understøttelse av arbeidsmaskinen når det er behov for dette.

Ved tidligere kjente utførelser har man imidlertid den ulempe at støttebenene i transportstilling vil stikke forholdsvis langt ut og gi arbeidsmaskinen en uforholdsmessig stor totalbredde. Årsaken til dette er at den bevegelsesmulighet hvert en-

kelt støtteben har er liten, slik at benene f.eks. ikke kan slås opp langs arbeidsmaskinens sider eller svinges innenfor arbeidsmaskinens omriss.

For at de mekaniske påkjenninger skal kunne fordeles på en hensiktsmessig måte, er avstanden mellom støttebenets svingepunkt på arbeidsmaskinen og svingepunktet ved sylinderens feste på støttebenet stor, og jo større denne er desto mindre vil støttebenets bevegelse være i forhold til den hydrauliske sylinders arbeidsslag ved de kjente utførelsesformer.

Hovedhensikten med foreliggende oppfinnelse er å komme frem til en anordning som uten særlig reduksjon av støttebenets lengde, muliggjør slik innsvingning av dette at støttebenet blir liggende innenfor arbeidsmaskinens omriss. Dette kan gjøres ved kompliserte styre- og leddmekanismer, men ved foreliggende oppfinnelse er det gjort på en meget enkel måte ved hjelp av de samme komponenter som betjeningsmekanismen for et støtteben allikevel må ha, nemlig med en hydraulisk sylinder.

I henhold til oppfinnelsen er avstandene mellom støttebenets svingepunkt på arbeidsmaskinen, avstanden mellom det nevnte svingepunkt og sylinderens feste på støttebenet og avstanden mellom det nevnte svingepunkt og sylinderens feste på arbeidsmaskinen avpasset slik, at sylinderens festepunkt på støttebenet ved svingning kan passere en oversenterstilling, d.v.s. krysse linjen mellom de to andre svingepunkter. På denne måte kan en og samme stempelbevegelse tjene to formål. Således vil stemplets bevegelse utad i sylindren på kjent måte kunne bringe støttebenet i anlegg mot underlaget, og den samme bevegelse vil etter passering av oversenterstillingen kunne svinge støttebenet inn mot arbeidsmaskinen. Den omvendte bevegelse av stempelstangen vil da på samme måte enten bringe støttebenet ut fra transportstilling eller løfte støttebenet opp fra støttestilling.

Oppfinnelsen angår således en anordning ved støtteben for mobile arbeidsmaskiner, f.eks. kraner og gravemaskiner, der støttebenet i et svingepunkt er forbundet med arbeidsmaskinen og kan bevegges fra en innsvingt transportstilling til utsvingt støttestilling ved hjelp av en hydraulisk sylinder som i en ende er festet til et svingepunkt på arbeidsredskapet og i den annen ende i et svingepunkt på støttebenet, og oppfinnelsen er i det vesentlige kjennetegnet ved at sylinderens lengde, avstanden mellom

de to svingepunkter på støttebenet og avstanden mellom dettes svingepunkt på arbeidsredskapet og sylinderens opphengningspunkt på samme, er slik at sylinderens svingepunkt på støttebenet ved innsvingning av dette kan passere en oversenterstilling. Et annet trekk ved oppfinnelsen består i at delene ved stempelstangens (eller sylinderens) svingepunkt på støttebenet er innrettet til å tillate en begrenset bevegelse mellom støtteben og stempelstang (sylinder). En hensiktsmessig utførelsesform er kjennetegnet ved at hullet i øyet ved stempelstangens ende er avlangt.

For at oppfinnelsen lettere skal kunne forstås, vil den i det følgende bli forklart nærmere under henvisning til tegningen, der :

Fig. 1 - 4 viser forskjellige faser ved inn- eller utsvingning av støttebenet på en arbeidsmaskin, f.eks. en grave-maskin.

På figurene betegner 1 arbeidsmaskinen som er forsynt med et støtteben 2, og dette bringes i anlegg mot underlaget eller løftes fra dette ved hjelp av en hydraulisk sylinder 3. Støttebenet 2 er forbundet med arbeidsmaskinen 1 i et svingepunkt 4 og sylindren 3 er forbundet med arbeidsmaskinen ved et svingepunkt 5 og med støttebenet 2 ved et svingepunkt 6. Sylindren styres ved hjelp av en manøvreringsventil 7. På fig. 1 bærer støttebenet 2 arbeidsmaskinen på underlaget 8 og innsvingning av støttebenet vil skje ved omstilling av ventilen 7 til den stilling som er vist på fig. 2. Sylindren 3 vil da trekke støttebenet 2 opp i og med at stempelstangen 9 for sylindren trekkes inn. Etter en kort bevegelse av støttebenet 2 vil arbeidsmaskinen 1 hvile på sine ikke viste kjørehjul og støttebenet 2 fortsetter sin bevegelse fri av underlaget 8. I det øyeblikk svingepunktet 6 passerer linjen mellom svingepunktene 4 og 5 (fig. 3) omkastes ventilen 7 slik at stempelstangen 9 i dette øyeblikk endrer sin bevegelsesretning og begynner å bevege seg ut av sylindren 3. På grunn av tregheten i støttebenet 2 vil svingepunktet 6 passebe linjen mellom svingepunktene 4 og 5 og ved den nevnte utadrettede bevegelse av stempelstangen 9 vil støttebenet 2 svinge inn, som vist på fig. 4.

Når støttebenet 2 så skal svinge ut igjen trekkes stempelstangen inn, slik at støttebenet 2 svinger fra den stilling som er vist på fig. 4 til den stilling man ser på fig. 3. I det øyeblikk da benet står i den stilling som er vist på fig. 3, om-

123375

-4-

stilles ventilen 7, slik at stempelstangen 9 igjen beveger seg ut som vist på fig. 2 og støttebenet 2 bringes da i anlegg mot underlaget 8.

For å sikre passering av oversenterstillingen fra den heltrukne stilling til den stiplede stilling støttebenet 2 har på fig. 3 (og omvendt), kan svingepunktet 6 være slik utført at en viss bevegelse mellom stempelstangens 9 ende og støttebenet 2 tillates.

For at støttebenet 2 skal holdes i innsvingt stilling, som vist på fig. 4, under transport, også når det hydrauliske system er utkoblet, er det i den ene ledning til sylindren 3 innskutt en tilbakeslagsventil som er fjernstyrt og som åpner i sperreretningen, f.eks. ved overføring av trykk fra den annen ledning 12 (fig. 4).

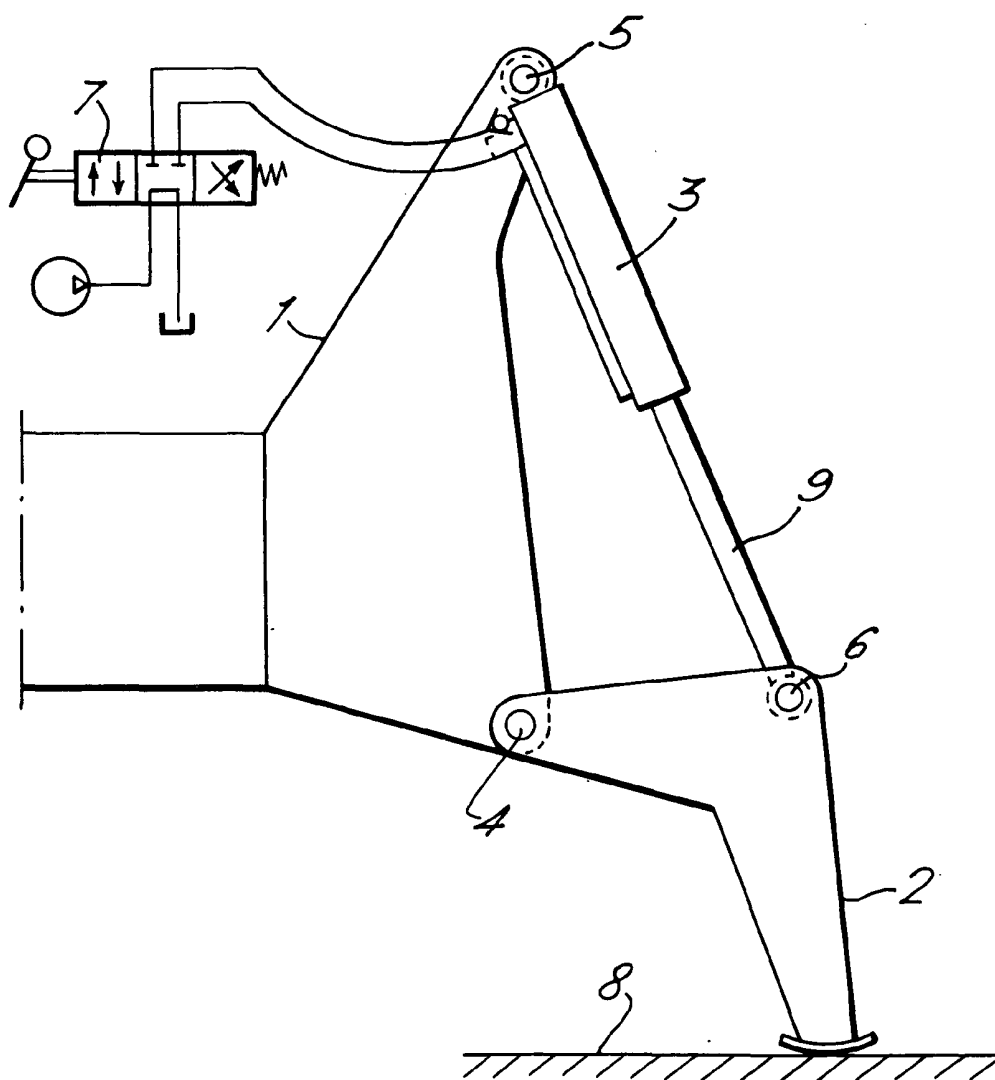
P a t e n t k r a v .

1. Anordning ved støtteben for mobile arbeidsmaskiner, f.eks. kraner og gravemaskiner, der støttebenet i et svingepunkt er forbundet med arbeidsmaskinen og kan bevegges fra en innsvingt transportstilling til utsvingt støttestilling ved hjelp av en hydraulisk sylinder som i en ende er festet til et svingepunkt på arbeidsredskapet og i den annen ende i et svingepunkt på støttebenet, k a r a k t e r i s e r t v e d at sylindrens (3) lengde, avstanden mellom de to svingepunkter (4,6) på støttebenet (2) og avstanden mellom dette svingepunkt (4) på arbeidsredskapet (1) og sylindrens (3) opphengningspunkt (5) på samme, er slik at sylindrens (3) svingepunkt (6) på støttebenet (2) ved innsvingning av dette kan passere en oversenterstilling.
2. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at delene ved stempelstangens (9) eller sylindrens (3) svingepunkt (6) på støttebenet (2) er innrettet til å tillate en begrenset bevegelse mellom støttebenet (2) og stempelstang (9) (sylinder (3)).
3. Anordning som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at hullet i øyet ved stempelstangens (9) ende er avlangt.
4. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det i de hydrauliske ledninger (11,12) til sylindren (3) er innskutt en fjernstyrt tilbakeslagsventil (10) som hindrer støttebenet (2) i å bevege seg utilsiktet.

Anførte publikasjoner: -

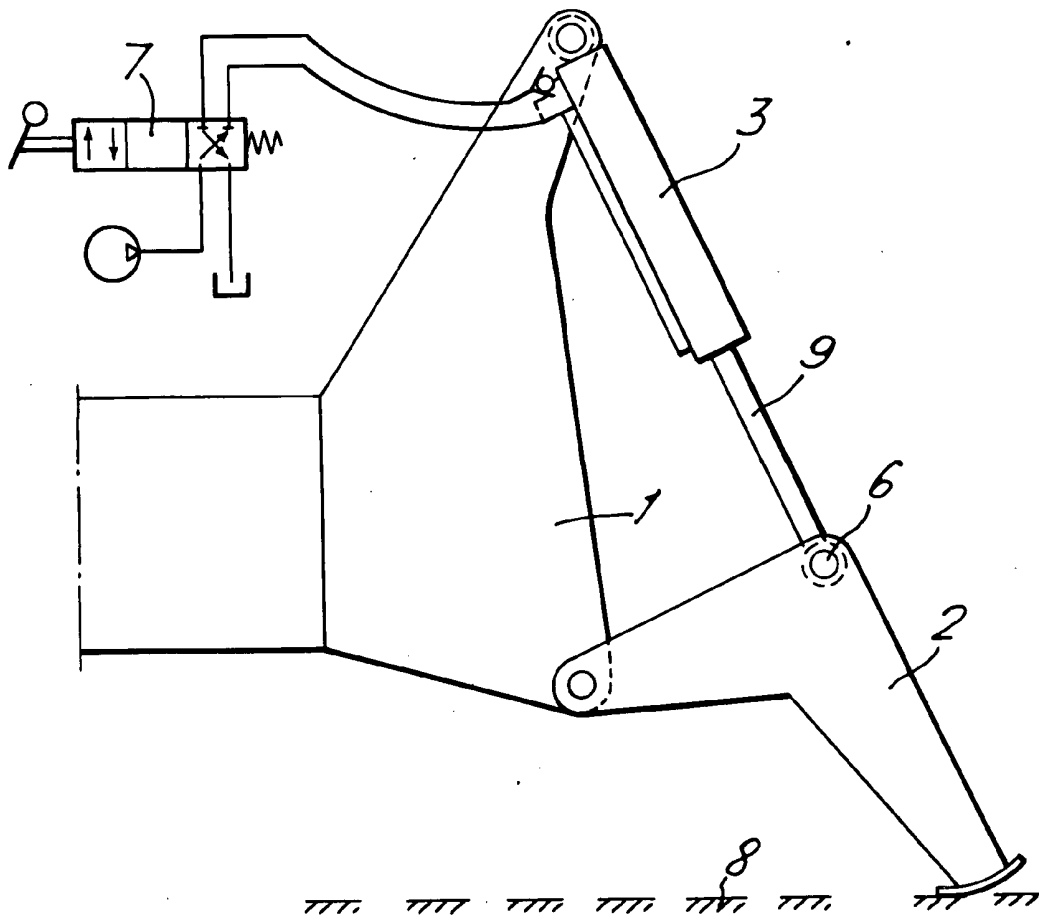
123375

Fig. 1.



123375

Fig. 2.



123375

