



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(11) 300803

(13) B1

(51) Int Cl⁶ B 66 C 23/68, 23/36

Patentstyret

(21) Søknadsnr	914467	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	07.05.90, PCT/SE90/00294
(22) Inng. dag	14.11.91	(85) Videreføringsdag	14.11.91
(24) Løpedag	07.05.90	(30) Prioritet	16.05.89, SE, 8901734
(41) Alm. tilgj.	14.11.91		
(45) Meddelt dato	28.07.97		

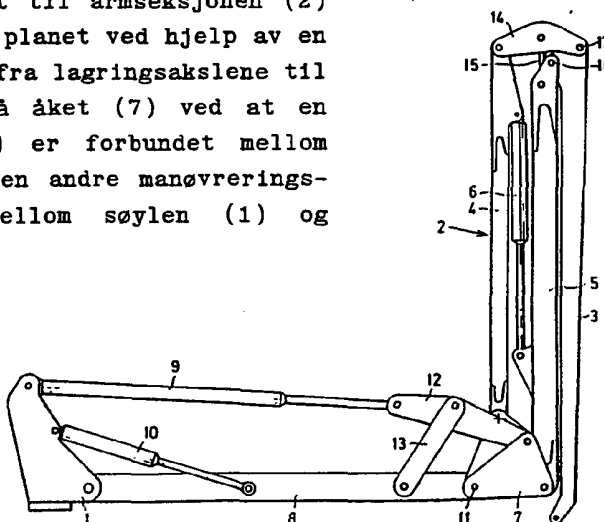
(73) Patenthaver	Mo-Trac Gunnarson & Larsson Handelsbolag, Box 1262, S-660 10 Dals Långed, SE
(72) Oppfinner	Wiking Gunnarson, Dals Långed, SE
(74) Fullmektig	Bryns Patentkontor AS, 0106 OSLO

(54) Benevnelse Kran

(56) Anførte publikasjoner NO 102033

(57) Sammendrag

Det er beskrevet en kran bestående av en stiv søyle (1) svingbart montert på et fundament, en armseksjon (2) anordnet til kolonnen bestående av to parallelle armer (4, 5), en manøvreringsanordning (6) som virker mellom armene, en vippearms (3) som er anordnet for dreining i et plan på enden av armseksjonen (2) bort fra søylen (1), og den frie enden av vippearmen (3) er anpasset til å bære en løfteanordning, verktøy eller lignende, hvor de andre endene av de parallelle armene er i avstand fra hverandre og anordnet med et åk (7) for dreiebevegelse i det nevnte planet. Kranen er kjenne-tegnet av en bærearm (8), hvis ene ende er forbundet til søylen (1) for dreiebevegelse i det nevnte planet, og den andre enden er forbundet til armseksjonen (2) for dreiebevegelse i det nevnte planet ved hjelp av en lagringsaksel (11, 11') atskilt fra lagringsakslene til de parallelle armene (4, 5) på åket (7) ved at en første manøvreringssylinder (9) er forbundet mellom søylen (1) og åket (7), og at en andre manøvrerings-sylinder (10) er anordnet mellom søylen (1) og bærearmen (8).



Foreliggende oppfinnelse vedrører en kran i henhold til ingressen til krav 1.

5 Kranen kan anvendes til løfting av gods, det vil si fungere som en løftekran og/eller som en bærer av arbeidsredskap så som fellingssager, kvistings-og barkingsverktøy, matere o.s.v. Kranen kan anvendes stasjonært eller anbringes på et kjøretøy.

10 En slik kran er kjent fra svensk patent nr. 7411568-4. Foreliggende oppfinnelse vedrører en videreutvikling av denne kjente kranen og har som hensikt å frembringe en kran hvor kraftmomentet vil være hovedsaklig konstant gjennom hele det normale arbeidsområdet til kranen og samtidig kan innta en
15 kompakt transporttilstand.

Fra norsk patent 102 033 er det kjent en kran festet til en søyle, hvor en sylinder er festet til en første leddarm og en andre sylinder er festet mellom søylen og en andre leddarm,
20 ved en manøvreringssylinder.

Dette kan oppnås med en kran med de kjennetegn som er angitt i de medfølgende patentkrav.

25 Oppfinnelsen vil nå bli beskrevet mer detaljert med henvisning til to utførelseseksempler og med henvisning til de medfølgende tegninger, i hvilke figurene 1 og 2 viser en utførelsesform av kranen i henhold til oppfinnelsen, figurene 3 og 4 viser en annen utførelsesform av oppfinnelsen.

30

Den viste kranen består, i prinsippet, av en søyle 1 som er vribart anordnet på et fundament (ikke vist) som enten kan være anbragt stasjonært eller plassert på et kjøretøy. Søylen 1 bærer en armseksjon 2 som er svingbar i vertikalplanet og som, i det samme planet, svingbart bærer en
35 vippearms 3, hvis frie ende er anpasset til å bære en last. Armseksjonen 2 omfatter to armer 4 og 5 som er hovedsaklig

parallellle med hverandre og mellom hvilke et manøvreringsorgan 6 er anordnet, hvilket organ er i form av en eller to hydrauliske sylindere. De parallellle armene 4 og 5 er svingbart forbundet med et felles åk eller arm 7.

5

I henhold til oppfinnelsen, bæres armseksjonen 2 av en bærerarm 8 som er svingbart lagret til søylen 1. Mellom søylen 1 og åket 7 er det anordnet en første manøvreringssylinder 9, som opereres hydraulisk. Den andre hydraulisk operert sylinder 10 er anordnet mellom søylen 1 og bærerarmen 8.

10

I utførelsesformen vist i figurene 1 og 2, bæres armseksjonen 2 av bærerarmen 8 med en lagringsaksel 11 anordnet i åket 7. Ved denne utførelsesformen er den første manøvreringssylinderen 9 svingbart forbundet med åket 7 via en første leddarm 12. Mellom denne første leddarmens respektive føringspunkter på åket og manøvreringssylinderen er det anordnet en andre leddarm 13 som er svingbart forbundet til bærearmen 8.

15

20

De endene til armseksjonens 2 armer 4 og 5 som ligger lengst bort fra åket 7, er forbundet med hverandre ved hjelp av et vippearmsåk 14 på en slik måte som vist i figurene at armen 4 er direkte svingbart forbundet med vippearmsåket og armen 5 er svingbart forbundet til vippearmsåket 14 via en leddarm 15 som er forbundet til åket omtrent ved midten av dette. Armen 5 er også svingbart forbundet til vippearmen 3 i et lager 16 og denne vippearmen 3 er også forbundet via et lager 17 til den enden av vippearmsåket 14 lengst bort fra armen 4.

25

30

Figur 2 viser posisjonen til armseksjonen 2 med vippearmen 3 i en oppadstående posisjon i forhold til bærerarmen 8 med åket 7, hvor denne oppadstående posisjonen er styrt av manøvreringssylinderen 9. I det viste tilfellet er manøvreringssylinderen 9 dubleret liksom leddarmene 12 og 13, på en måte slik at armseksjonen 2 med vippearmen 3 kan felles

35

ned over bærearmen 8, som vist med stiptet linje 18. Figur 2 viser også skjematisk en stilling hvor armseksjonen 2 er nedfelt hovedsaklig i linje med bærearmen 8 og med vippearmen 3 også utstrakt hovedsaklig langs denne linjen. Åket 7 har ikke blitt vridd. For å innta denne posisjonen, blir den frie lastbærende enden av vippearmen 3 beveget eller sveipet i bevegelsesbanen vist med stiptet linje 19. Denne bevegelsen oppnås ved aktivering av manøvreringssylindren 6.

Ved utførelsesformen vist i figurene 3 og 4, blir armseksjonen 2 ført på bærerarmen 8 ved hjelp av en lagringsaksel 11' som er plassert på armen 5 i en avstand fra åkets 7 lagring i denne armen. Vippearmens 3 tilslutning til armseksjonen 2 tilsvarer den som er vist i figurene 1 og 2 og som allerede er beskrevet. Figur 4 viser armseksjonen 2 som strekker seg horisontalt fra åket 7 og med vippearmen 3 innfelt hovedsaklig parallelt med seksjon 2. Figuren viser også armseksjonen 2 svingt nedover ved hjelp av en manøvreringsanordning 6, mens posisjonen til åket 7 opprettholdes og den frie enden av vippearmen 3 bevegtes langs banen vist ved stiptet linje 20.

Manøvreringsanordningen 6 i form av en eller flere hydrauliske sylindere har til oppgave å flytte vippearmens 3 frie ende og derved lasten i en hovedsaklig lineær sveipbevegelse 19, henholdsvis 20, med en jevn hastighet og momentkurve hvor denne oppnås ved åket 7 og armåket 14 ved leddarmen 15, slik at armene 4 og 5 til armseksjonen 2 vil befinne seg i en betydelig avstand fra hverandre under normal lastbærende bevegelse. Derved unngås overbelastning av armene og manøvreringssylindrene. Den første manøvreringssylindren 9 – hydraulisylindren eller sylindrene – regulerer helningen til bevegelsesbanen til den frie enden eller spissen av vippearmen 3, mens den andre manøvreringssylindren 10 – hydraulisk sylinder eller sylindere – regulerer den vertikale posisjonen til armseksjonen 2 i forhold til søylen 1, uten å endre dennes helningsvinkel i noen særlig grad.

Med samvirke mellom manøvreringssylindrene 6, 9 og 10, enten simultant eller sekvensielt, kan den lastbærende enden til vippearmen 3 fås til å arbeide innen vide grenser med moderat belastning av armer og manøvreringssylindere, og det er mulig med kranen, i henhold til figur 1 og 2, å utføre en bevegelse av armseksjonen 2 på 225° i forhold til bærearmen 8, mens denne bevegelsen til utførelsesformen, i henhold til figur 3 og 4, er ca. 130° .

10

15

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1.

Kran bestående av en stiv søyle (1) svingbart montert på et
5 fundament, en armseksjon (2) forbundet med søylen og
bestående av to armer (4, 5) hovedsakelig parallelle med
hverandre, en manøvreringsanordning (6) som virker mellom
armene, en vippearms (3) som er anordnet for svingbar
bevegelse i et plan på enden av armseksjonen (2) bort fra
10 søylen (1), og hvor den frie enden til vippearmen (3) kan
bære en løfteanordning, verktøy eller lignende, hvorved de
parallelle armenes (4, 5) andre ender er i avstand fra
hverandre og i planet svingbart forbundet med et åk (7),
k a r a k t e r i s e r t v e d at en bærearm (8) som ved
15 en ende er forbundet med søylen (1) for svingbar bevegelse i
planet, og som ved den andre enden er forbundet med armseks-
jonen (2) for svingbar bevegelse i planet i en lagringsaksel
(11, 11') atskilt fra de parallelle armenes (4, 5) lagrings-
aksler i åket (7), at en første manøvreringssylinder (9) er
20 anordnet mellom søylen (1) og åket (7), og at en andre
manøvreringssylinder (10) er anordnet mellom søylen (1) og
bærearmen (8).

2.

25 Kran i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t
v e d at bærearmens lagringsaksel (11') er anordnet i en av
de parallelle armene (4, 5).

3.

30 Kran i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t
v e d at lagringsakselen (11) til bærerarmen er anordnet i
åket (7).

4.

35 Kran i henhold til krav 3, k a r a k t e r i s e r t
v e d at den første manøvreringssylinderen (9) er svingbart
forbundet til åket (7) via en første leddarm (12), som er

svingbart forbundet til en ende av den andre leddarmen (13) mellom respektive dreiepunkter til manøvreringsanordningen (9) og åket (7), hvilken andre leddarm igjen er svingbart anordnet ved sin andre ende til den andre bærearmen (8).

5

5.

Kran i henhold til noen av de foregående krav, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at vippearmen (3) er svingbart
anordnet med to atskilte leddaksler (16, 17) med en arm (5)
10 til armseksjonen (2) og med et vippearmsåk (14), hvilket er
leddbart lagret ved armseksjonens (2) andre arm (4) og via en
leddarm (15) ved armseksjonens nevnte ene arm (5).

15

20

25

30

35

1/4

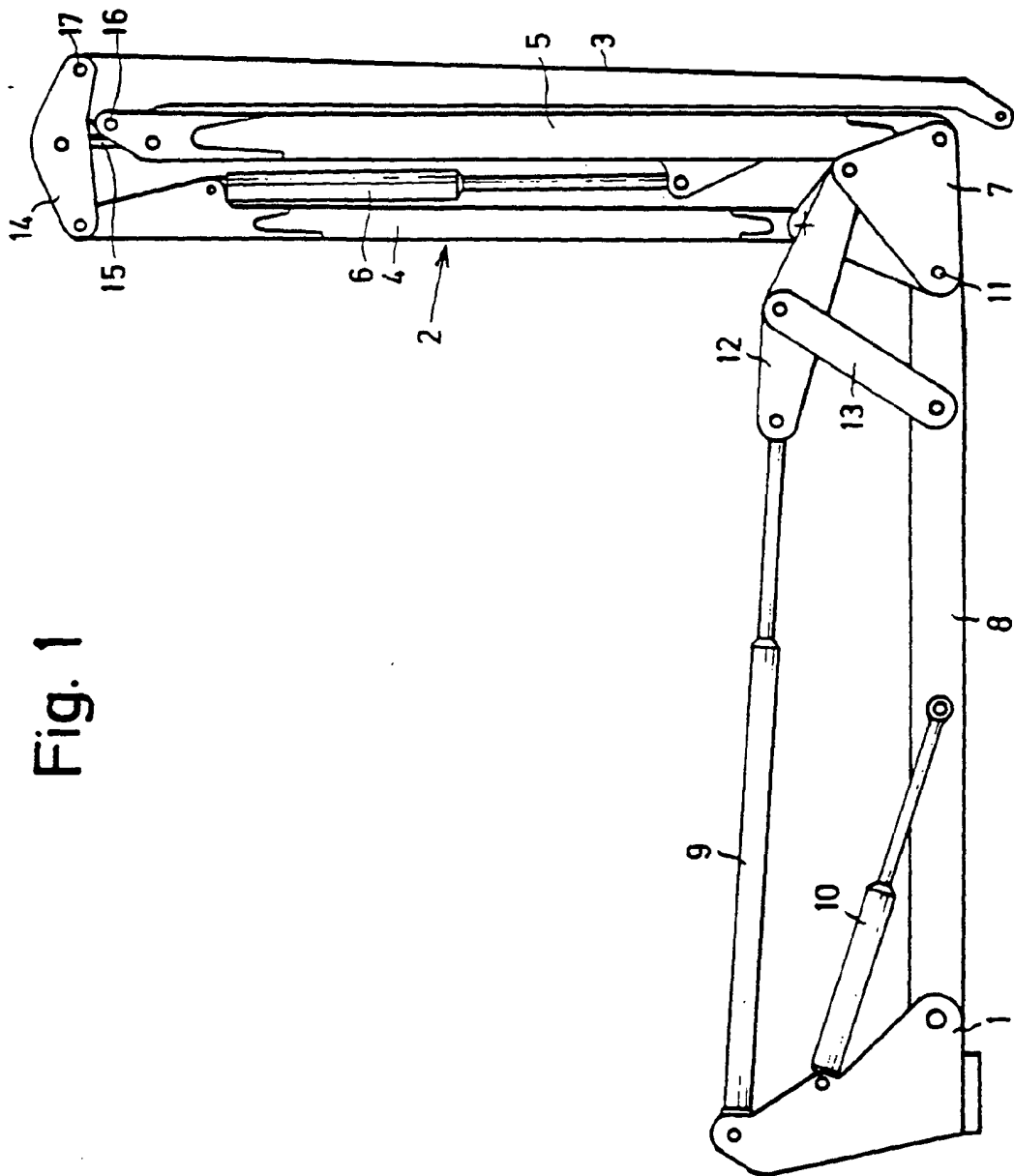


Fig. 1

Fig. 3

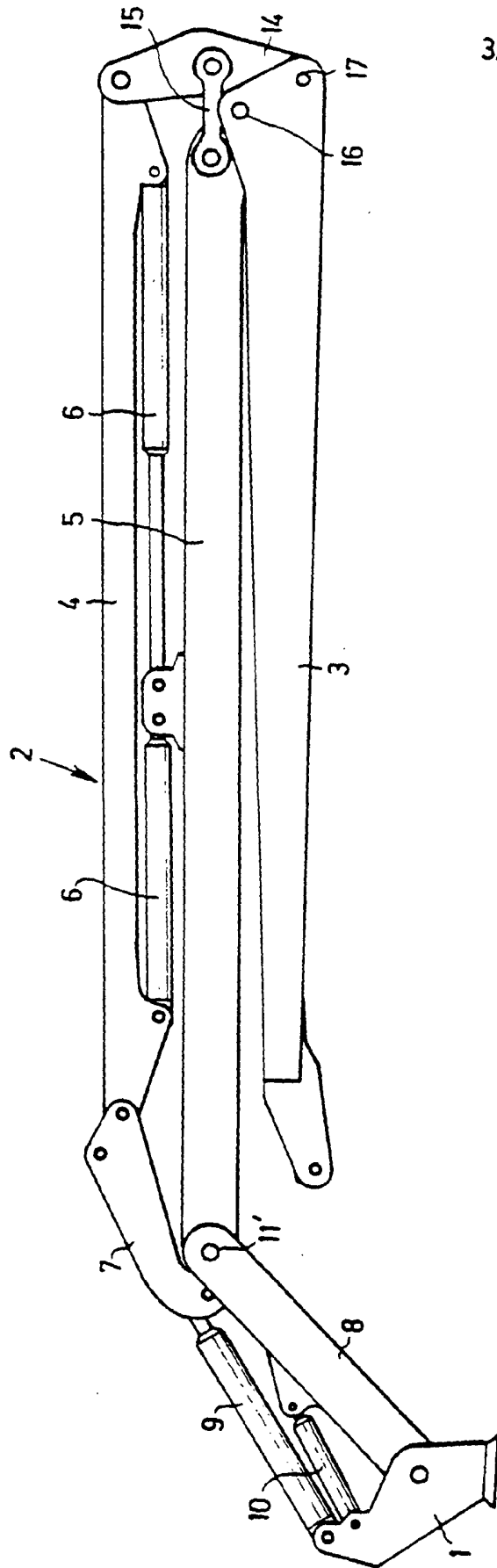


Fig. 4

