



(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **324189**

(13) **B1**

NORGE

(51) Int Cl.

B60P 1/02 (2006.01)

E01H 5/06 (2006.01)

B66F 11/00 (2006.01)

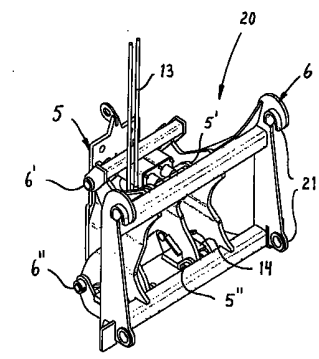
E02F 3/76 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20060482	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr
(22)	Inng.dag	2006.01.30	(85)	Videreføringsdag
(24)	Løpedag	2006.01.30	(30)	Prioritet
(41)	Alm.tilgj	2007.07.31		
(45)	Meddelt	2007.09.03		
(73)	Innehaver	Tellefsdal AS, Fiane, 4993 SUNDEBRU		
(72)	Oppfinner	Harald Bjelkåsen, Kviåsen, 4994 AKLAND		
(74)	Fullmektig	Protector Intellectual Property Consultants AS, Postboks 5074 Majorstua, 0301 OSLO		

(54)	Benevnelse	Festeinnretning for montering av redskap på kjøretøy
(56)	Anførte publikasjoner	DE 39 14 423, EP 1.179.639, SE 524.151, US 3.483.641
(57)	Sammendrag	

En festeinnretning (20) for montering av begrenset bevegelig redskap (1) på kjøretøy (2) omfatter en maskindel beregnet på fast montering til kjøretøyet (2), en redskapsdel for fast montering til redskapen (1) og en leddet forbindelsesmekanisme mellom maskindelen og redskapsdelen. Forbindelsesmekanismen (7) er utformet som en parallelogrammekanisme som omfatter øvre og nedre arminnretninger (18, 19) som er leddet innfestet til maskindelen (6) og redskapsdelen (5) respektivt. Sett i kjøretøyet bevegelsesretning, befinner den leddede innfestingen (6', 6'') mellom maskindelen (6) og arminnretningene (18, 19) seg framfor den leddede innfestingen (5', 5'') mellom redskapsdelen (5) og arminnretningene (18, 19).



Foreliggende oppfinnelse vedrører en festeinnretning for montering av begrenset bevegelig redskap på kjøretøy omfattende en maskindel beregnet på fast montering til kjøretøyet, en redskapsdel for fast montering til redskapen og en leddet

5 forbindelsesmekanisme mellom maskindelen og redskapsdelen.

En festeinnretning av denne type er kjent fra US patent 3,483,641. Ytterligere eksempler på kjent teknikk er vist i SE 524 151, EP 1 179 639 A2 og DE 39 14423 A1.

10 En redskap, så som en snøplog, må nødvendigvis være festet til et kjøretøy eller en bæremaskin, for eksempel en traktor, hjullaster eller lastebil. Dette skjer typisk ved at en parallellogramløfteinnretning er montert mellom plogen og bæremaskinen som gjør at plogen kan heves og senkes parallelt med bakken uten å forandre angrepsvinkelen.

15 En alminnelig kjent festeinnretning for montering av redskap til et kjøretøy, for eksempel en festeinnretning for en høytkastende diagonalplog, er vist i figur 1 og 2. Festeinnretningen omfatter en vertikalramme for feste til kjøretøyet, en horisontalramme for forbindelse mellom vertikalrammen og plogen, og et antall lenkarmer leddet forbundet til vertikalrammen og plogens ramme respektivt.

20

Kjøretøyet skyver følgelig på plogen gjennom en parallellogrammekanisme. Denne konstruksjonen er velprøvd fra mange produsenter og har vært levert i lang tid. Den har imidlertid sine ulemper som man ikke har funnet noen løsning på tidligere. En er at det blir forholdsvis stor avstand mellom bæremaskinen og plogen. Dette har spesielt

25 betydning for snøryddingsutstyr beregnet på gårdsplasser, parkeringsplasser, gangveier etc. der oversiktighet er vesentlig.

30

Det har stadig vært et ønske om å finne konstruksjoner med kortere byggelengde og konstruksjoner som gir bedre "flyt" på plogen på ujevnt underlag. Tradisjonelt har parallellogrammekanismen tendert til å trykke plogbladet nedover ved hard påkjøring. Dette gir markante støt gjennom parallellogrammekanismen og videre til kjøretøyet og er naturligvis en hard belastning på hele snøryddingsutstyret og spesielt de leddede forbindelser i parallellogrammekanismen. Med den nye løsning har man på en måte

snudd parallellogrammekanismen 180 grader rundt og kan i stedet oppnå et løft på plogbladet ved hard påkjøring. Det har vært gjennomført praktiske utprøvnings med den nye festeinnretningen som gir oppsiktsvekkende resultater.

- 5 Følgelig er et hovedformål med den foreliggende oppfinnelse å oppnå god bevegelighet og "flyt" mellom en redskap, så som en snøplog, og et kjøretøy i kombinasjon med kort byggelengde på selve festeinnretningen. Når en snøplog kommer nærmere kjøretøyet oppnås det god oversikt i tillegg til gode manøvreringsegenskaper.
- 10 I samsvar med den foreliggende oppfinnelse er det tilveiebrakt en festeinnretning for montering av redskap av den innledningsvis nevnte type som er kjennetegnet ved at forbindelsesmekanismen er utformet som en parallellogrammekanisme omfattende øvre og nedre arminnretninger som er leddet innfestet til maskindel og redskapsdel respektivt og, sett i kjøretøyetets bevegelsesretning, befinner den leddede innfestingen mellom
- 15 maskindel og arminnretningene seg framfor den leddede innfestingen mellom redskapsdelen og arminnretningene.

- Kort byggelengde oppnås altså ved at skyvkraften fra bæremaskinen overføres som trekkraft gjennom den bevegelige forbindelsesmekanismen av festeinnretningen. Den
- 20 bevegelige forbindelsesmekanismen kan da gjøres betydelig kortere i forhold til lignende festeinnretninger som er utsatt for ren skyvkraft.

- Det skal samtidig bemerkes at ved den nå omdannede skyvkraft til trekkraft vil den bevegelige delen søke til horisontal nøytralstilling. Motsatt vil bruk av ren trykkraft som
- 25 kraftoverføring søke å tvinge den bevegelige delen ut av nøytralstilling.

Arminnretningene kan i en utførelse omfatte i det minste en støtdempende innretning.

- Maskindelen kan omfatte en festeplate for feste til kjøretøyet og festeplaten har to i
- 30 avstand plasserte og parallelt forløpende fremspringende platedeler med opplagringer i sine, sett i kjøretøyetets bevegelsesretning, fremre ender for dreibart feste av de øvre og nedre arminnretningene.

Redskapsdelen kan omfatte et festeorgan for feste av redskapen og festeorganet har to i avstand plasserte og parallelt forløpende fremspringende platedeler med opplagringer i sine, sett i kjøretøyets bevegelsesretning, bakre ender for dreibart feste av de øvre og nedre arminnretningene.

Andre og ytterligere formål, særtrekk og fordeler vil fremgå av den følgende beskrivelse av en utførelse av oppfinnelsen, som er gitt for beskrivelsesformål, uten derved å være begrensende, og gitt i forbindelse med de vedlagte tegninger, hvor:

10

Fig. 1 viser i perspektiv bakfra en høytkastende diagonalplog og separat tilhørende festeinnretning ifølge kjent teknikk,

Fig. 2 viser i perspektiv en kjent, typisk snøplog festet på et kjøretøy,

Fig. 3A viser en perspektivisk avbildning bakfra av en festeinnretning ifølge

15

oppfinnelsen for bruk til feste av redskap på kjøretøy,

Fig. 3B viser en perspektivisk avbildning med delene fra hverandre av festeinnretningen ifølge figur 3A,

Fig. 4A viser en perspektivisk avbildning forfra av festeinnretningen ifølge oppfinnelsen for bruk til feste av redskap på kjøretøy,

20

Fig. 4B viser en perspektivisk avbildning med delene fra hverandre av festeinnretningen ifølge figur 4A,

Fig. 5A viser et sideriss av festeinnretningen ifølge figur 3 og 4,

Fig. 5B viser et sideriss med delene fra hverandre av festeinnretningen ifølge figur 5A,

Fig. 6 og 7 viser ytterligere perspektivriss av festeinnretningen ifølge figur 3-5.

25

Fig. 8 viser i sideriss oppbygningen av festeinnretningen ifølge oppfinnelsen, og

Fig. 9 viser skjematisk oppbygningen med tilhørende kraftdiagram inntegnet.

Det vises først til figur 1 og 2 som illustrerer hvordan en festeinnretning 10 mellom en snøplog 1 og et kjøretøy 2 tradisjonelt har sett ut. Fig. 1 og 2 representerer teknikkens stand. Festeinnretningen 10 er tegnet som en separat del, men er beregnet på leddet, avtakbar innfesting til en midtramme 3 som er en integrert konstruksjonsdel av plogen 1. Festeinnretningen 10 omfatter en vertikalramme 9 som er beregnet på avtakbar, stabil

30

- innfesting til et kjøretøy 2 eller bæremaskin, så som traktor, veimaskin, brøytebil eller lastebil. En horisontalramme 8 står vinkelrett på vertikalrammen 9 og danner forbindelsen til redskapen så som den her viste snøplog 1. I tillegg danner to øvre armer 11, såkalte strekkfisker, ytterligere forbindelse mellom redskapen 1 og kjøretøy 2. I sine
- 5 frie ender blir de festet til respektive ører 4 anordnet på nevnte midtramme 3 på plogen 1. Som det fremgår er denne festeinnretning 10 basert på ren, direkte skyvkraft mellom kjøretøy 2 og plog 1 via horisontalrammen 8 og armene 11. Heving og senking av plogen 1 kan skje ved hjelp av en eller flere arbeidssylindere 12.
- 10 Det vises nå til figur 3 og 4 som viser den nye festeinnretning 20 ifølge oppfinnelsen. Med fordel kan også figur 9, som viser skjematisk festeinnretningens 20 oppbygning, studeres for å lette forståelsen av festeinnretningens 20 oppbygning og virkemåte. Festeinnretningen 20 er som tidligere nevnt beregnet på montering av en redskap, så som snøplogen 1, på et kjøretøy 2 og på en slik måte at redskapen 1 er fast forbundet til
- 15 kjøretøyet 2, men har en begrenset bevegelighet i forhold til kjøretøyet 2 og dermed underlaget. Festeinnretningen 20 omfatter en maskindel 6 beregnet på fast montering til kjøretøyet 2, en redskapsdel 5 for fast montering til redskapen 1 og en leddet, bevegelig forbindelsesmekanisme 7 mellom maskindelen 6 og redskapsdelen 5. Dessuten har den siktepinner 13 for manøvreringsformål. Det er også anordnet dempningsplater 14 som
- 20 fungerer som endestoppere for forbindelsesmekanismens 7 bevegelser. Disse kan være av hardgummi med stor slitasjestyrke.
- Forbindelsesmekanismen 7 er utformet som en parallellogrammekanisme, se også figur 8 og 9, og omfatter øvre og nedre arminnretninger 18, 19 som er leddet innfestet til
- 25 maskindelen 6 og redskapsdelen 5 respektivt. Sett i kjøretøyet 1 bevegelsesretning, befinner den leddede innfestingen, avmerket på figurene som øvre og nedre feste 6', 6'', mellom maskindelen 6 og arminnretningene 18, 19 seg framfor den leddede innfestingen, avmerket på figurene som øvre og nedre feste 5', 5'', mellom redskapsdelen 5 og arminnretningene 18, 19. Dermed oppnås den korte byggelengde
- 30 som omtalt. De øvre og nedre fester 6', 6'', 5', 5'' omfatter respektive akslinger a, b, c, og d, som delene i parallellogrammekanismen svinger om.

Som det fremgår av figur 5A og 5B omfatter videre maskindelen 6 opphengsorganer 21 for feste til kjøretøyet 2 og to i avstand plasserte og parallelt forløpende fremspringende platedeler 22. Platedelene 22 har opplagringer i sine, sett i kjøretøyets bevegelsesretning, fremre ender for dreibart feste av de øvre og nedre arminnretningene 18, 19.

Redskapsdelen 5 omfatter et festeorgan 23 for feste av redskapen 1 og festeorganet 23 har to i avstand plasserte og parallelt forløpende fremspringende platedeler 24. Platedelene 24 har opplagringer i sine, sett i kjøretøyets bevegelsesretning, bakre ender for dreibart feste av de øvre og nedre arminnretningene 18, 19.

Med henvisning til figur 8 og 9 er det i samsvar med den foreliggende oppfinnelse tilveiebrakt en festeinnretning 20 for montering av redskap 1 på kjøretøy 2. Redskapen 1 kan bevege seg i en retning M som vist på figurene. Festeinnretningen 20 har som nevnt en forbindelsesmekanisme 7 som er utformet som en parallelogrammekanisme med øvre og nedre arminnretninger 18, 19. Disse er leddet innfestet til maskindel 6 og redskapsdel 5 respektivt. Sett i kjøretøyets 1 bevegelsesretning, befinner den leddede innfestingen mellom maskindel 6 og arminnretningene 18, 19 seg framfor den leddede innfestingen mellom redskapsdelen 5 og arminnretningene 18, 19. Arminnretningene 18, 19 kan i en utførelse omfatte i det minste en støtdemperinnretning, som antydnet med henvisningstallet 25 på figur 8, eventuelt i kombinasjon med en fjær.

Den korte byggelengden oppnås altså ved at en definert skyvkraft P fra bæremaskinen 2 overføres som trekraft T gjennom den bevegelige forbindelsesmekanismen 18, 19 av festeinnretningen 20. Den bevegelige forbindelsesmekanismen kan følgelig gjøres betydelig kortere i forhold til lignende festeinnretninger som er utsatt for ren skyvkraft.

P a t e n t k r a v

1.

Festeinnretning (20) for montering av begrenset bevegelig redskap (1) på kjøretøy (2)
 5 omfattende en maskindel beregnet på fast montering til kjøretøyet (2), en redskapsdel
 for fast montering til redskapen (1) og en leddet forbindelsesmekanisme mellom
 maskindelen og redskapsdelen, **karakterisert ved at** forbindelsesmekanismen (7) er
 utformet som en parallellogrammekanisme omfattende øvre og nedre arminnretninger
 (18, 19) som er leddet innfestet til maskindel (6) og redskapsdel (5) respektivt og, sett i
 10 kjøretøyets bevegelsesretning, befinner den leddede innfestingen (6', 6'') mellom
 maskindel (6) og arminnretningene (18, 19) seg framfor den leddede innfestingen (5',
 5'') mellom redskapsdelen (5) og arminnretningene (18, 19).

2.

15 Festeinnretning som angitt i krav 1, **karakterisert ved at** maskindelen (6) omfatter
 opphengsorgan (21) for feste til kjøretøyet (2) og to i avstand plasserte og parallelt
 forløpende fremspringende platedeler (22) med opplagringer i sine, sett i kjøretøyets (2)
 bevegelsesretning, fremre ender for dreibart feste av de øvre og nedre arminnretningene
 (18, 19).

20

3.

Festeinnretning som angitt i krav 1 eller 2, **karakterisert ved at** redskapsdelen (5)
 omfatter et festeorgan (23) for feste av redskapen (1) og festeorganet (23) har to i
 avstand plasserte og parallelt forløpende fremspringende platedeler (24) med
 25 opplagringer i sine, sett i kjøretøyets (2) bevegelsesretning, bakre ender for dreibart
 feste av de øvre og nedre arminnretningene (18, 19).

4.

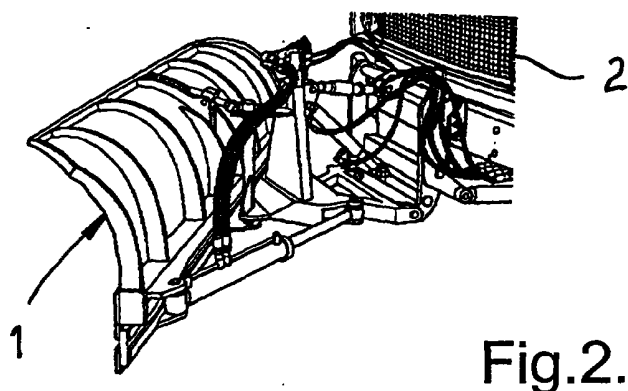
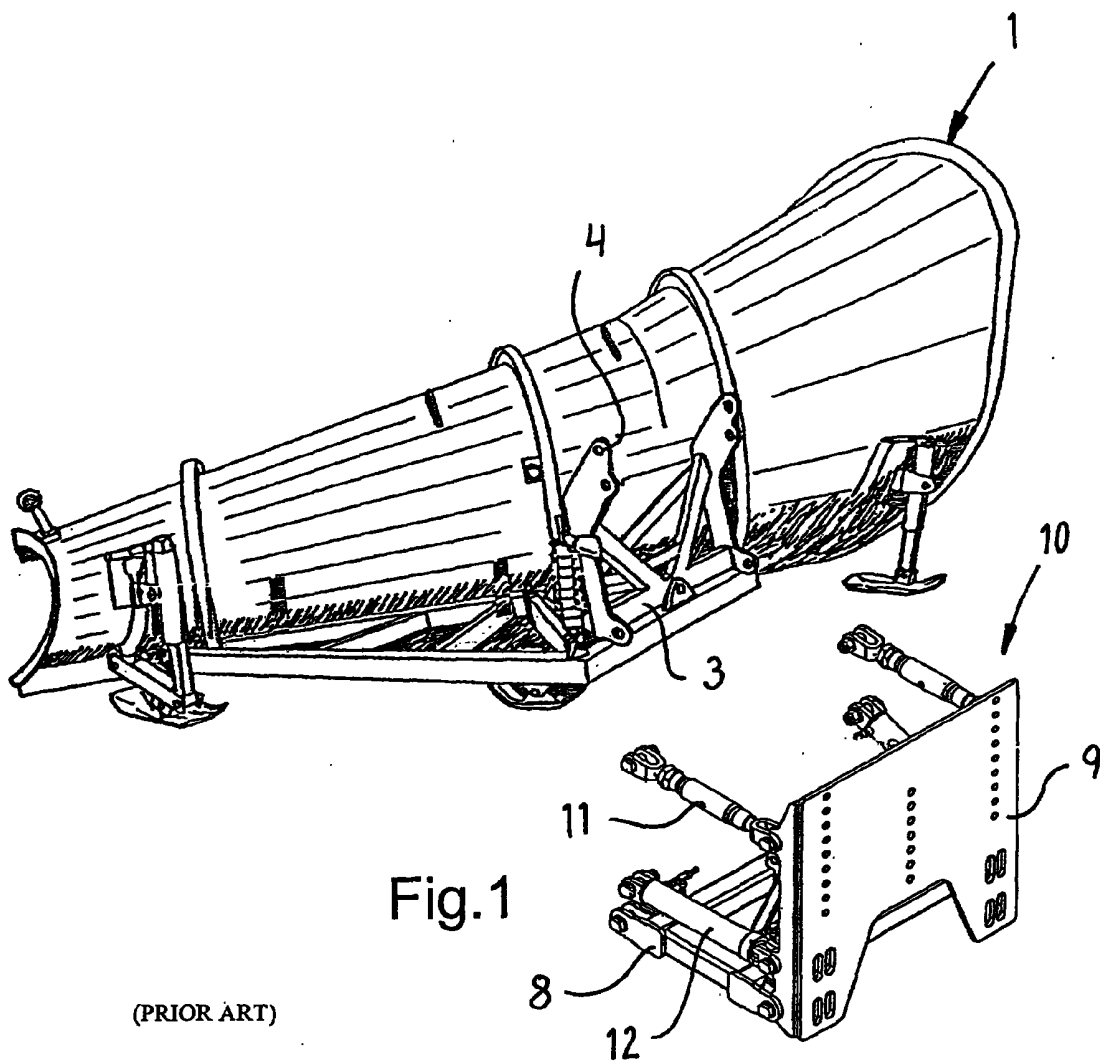
Festeinnretning som angitt i ett av kravene 1-3, **karakterisert ved at** den innbefatter
 30 støtdempende innretninger (14) som virker som endestoppere mellom de bevegelige
 deler.

5.

Festeinnretning som angitt i ett av kravene 1-3, **karakterisert ved at** den innbefatter siktemidler så som en siktepinne (13).

5 6.

Festeinnretning som angitt i krav 1, **karakterisert ved at** i det minste én arminnretning omfatter i det minste en støttemperinnretning (25).



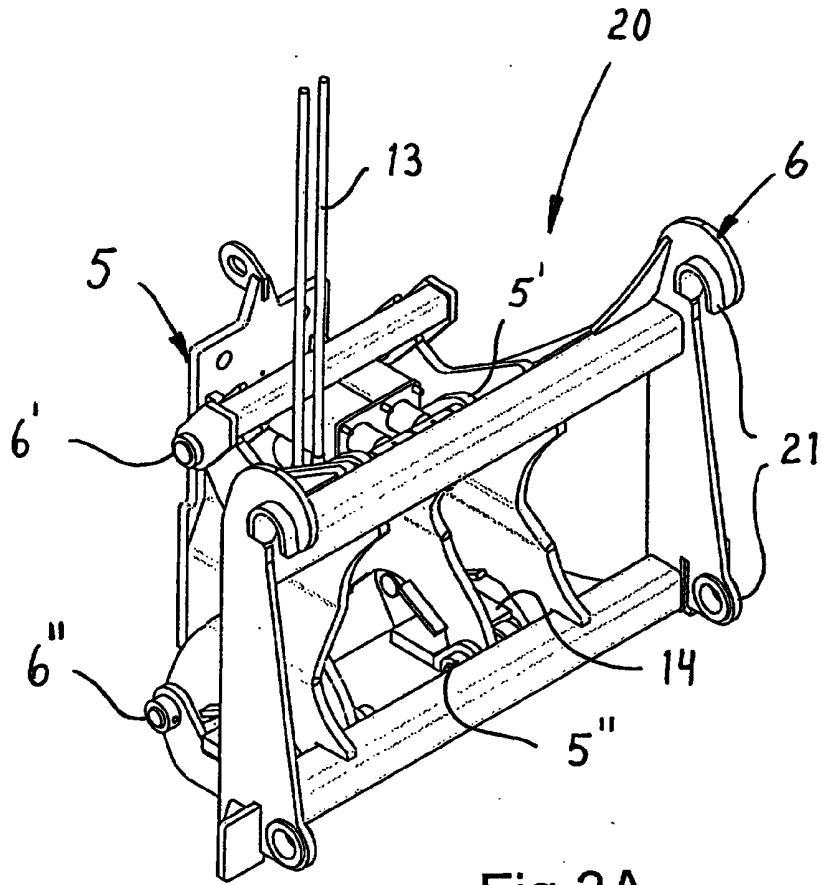


Fig.3A.

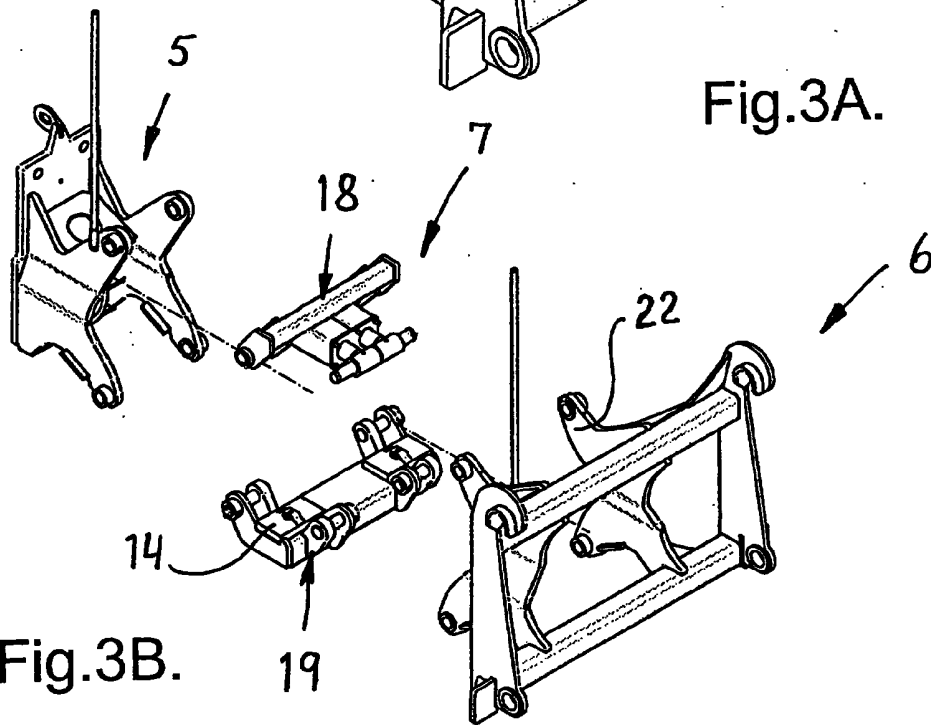


Fig.3B.

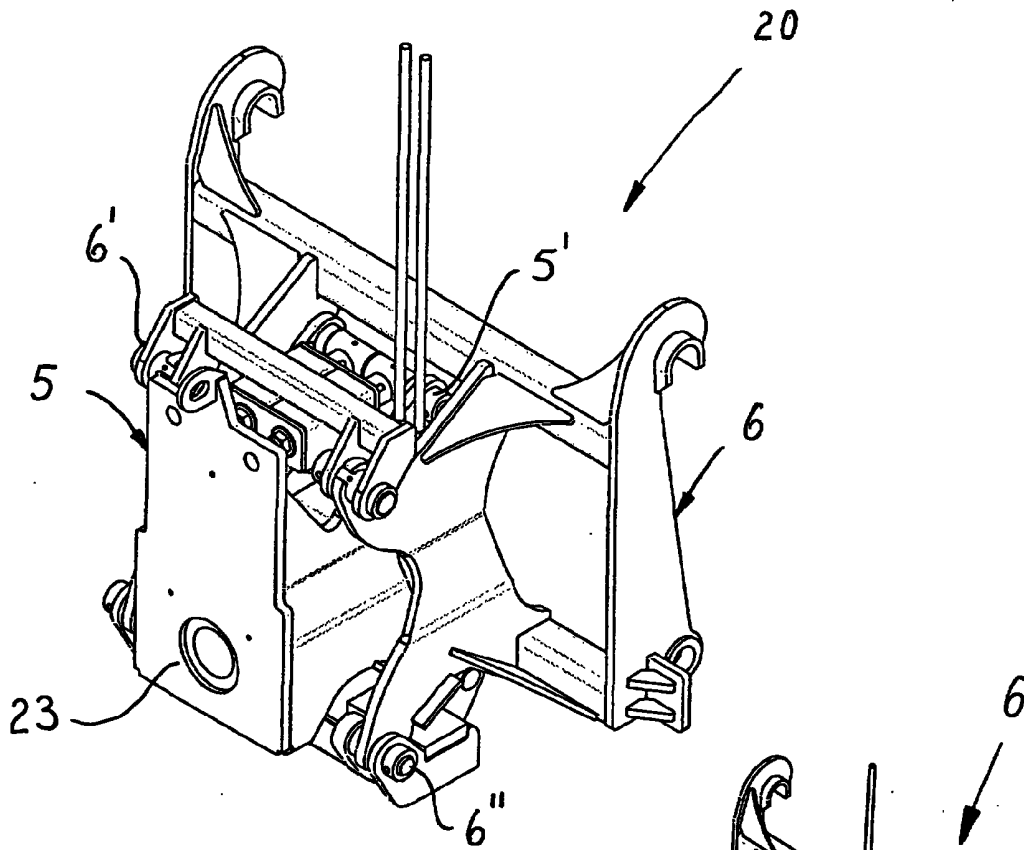


Fig.4A.

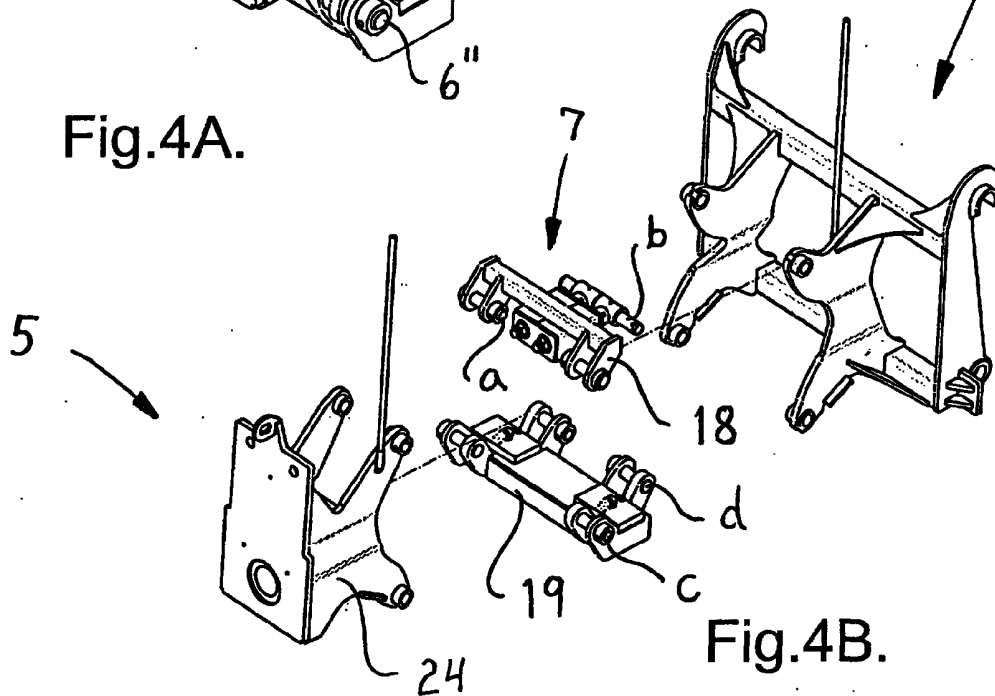
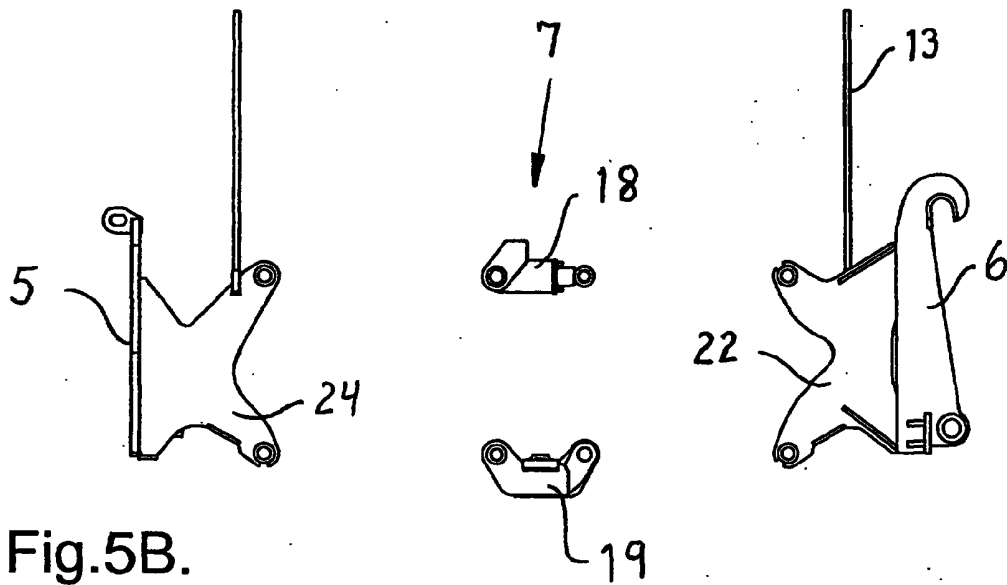
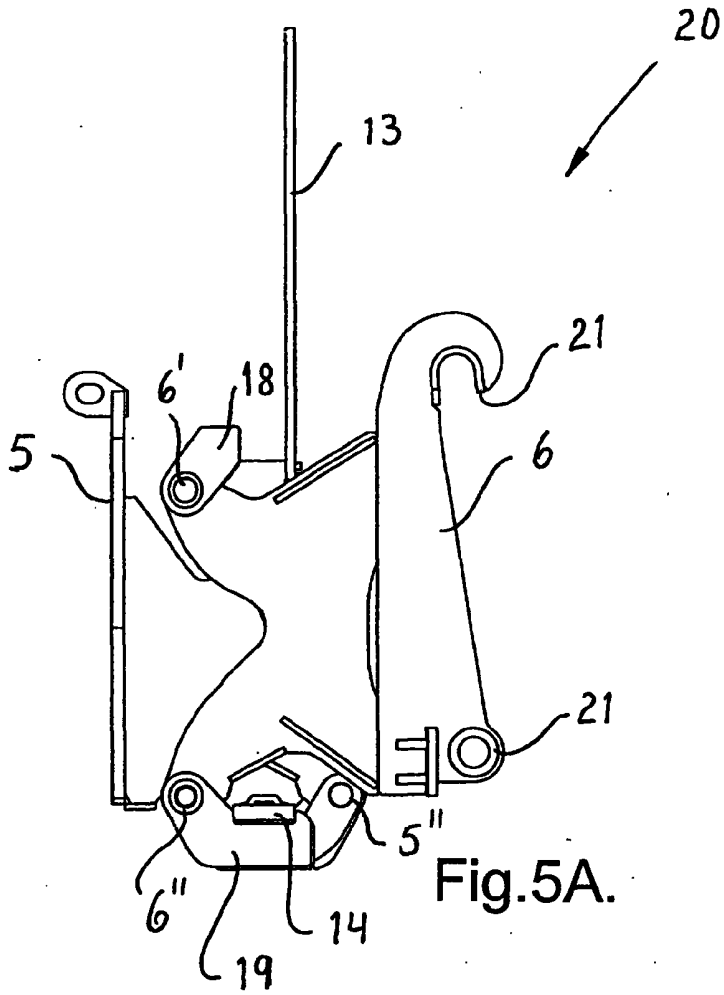


Fig.4B.



5/6

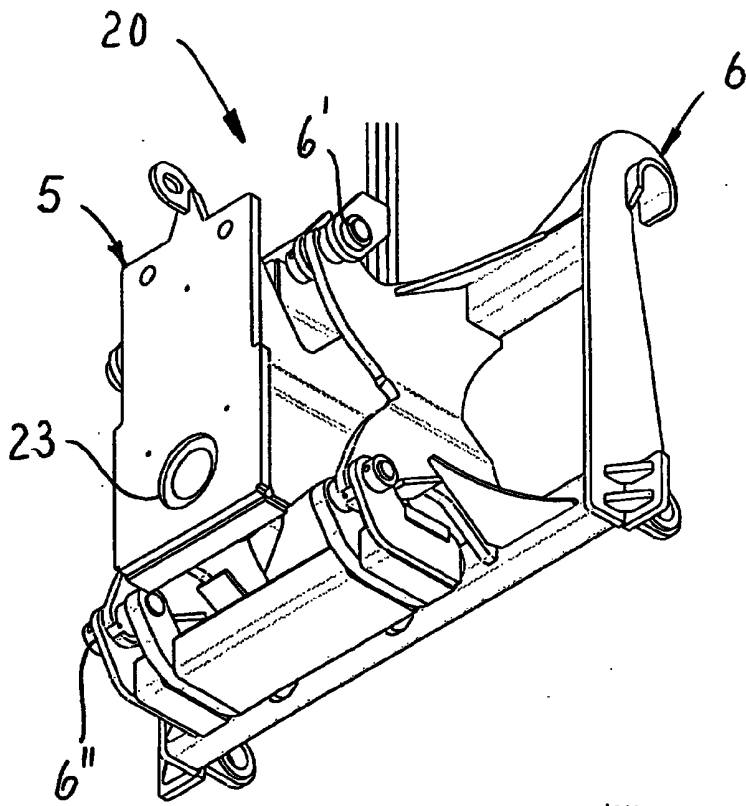


Fig. 6.

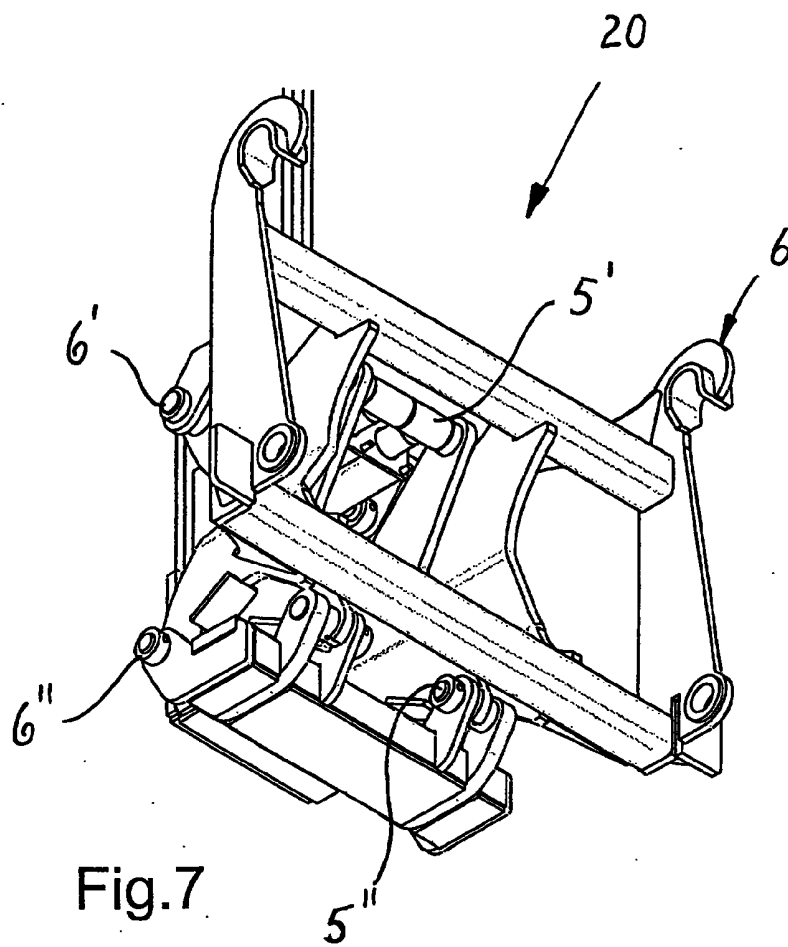


Fig. 7

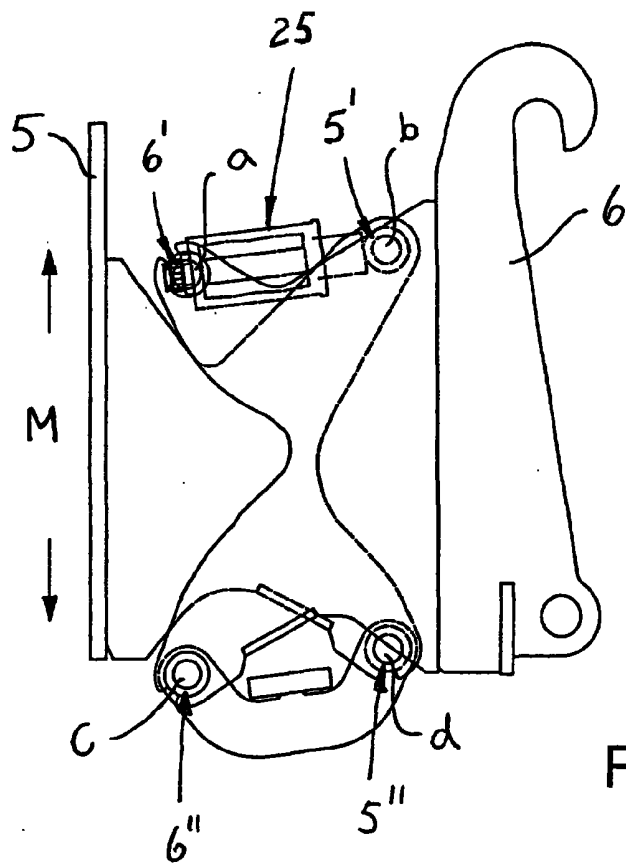


Fig.8

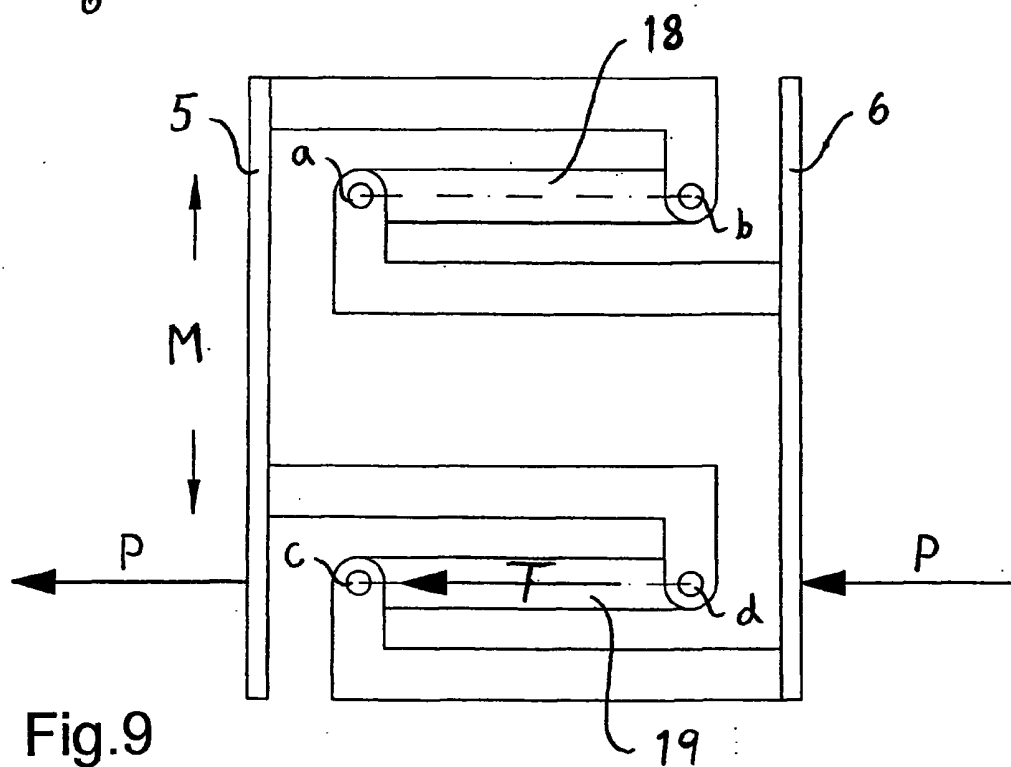


Fig.9