

NORGE



STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

Utlegningskrift nr. 117968

Int. Cl. E 02 f 9/10 Kl. 84d-9/10

Patentsøknad nr. 157.814 Inngitt 23.IV 1965

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 13.X 1969

Prioritet begjært fra: 25.IV-64 Frankrike,
nr. 972.380

Société "Yumbo",
Genas (Isere), Frankrike.

Oppfinner: William Daniel Symmank, 24, rue Barodet,
Lyon 4, Rhône, Frankrike.

Fullmektig: Siv. ing. Erik Bugge.

Sammenleggbare integrert stabiliseringsinnretning for
stillestående kjøretøy.

Foreliggende oppfinnelse angår en sammenleggbare integrert stabiliseringsinnretning som danner en hjelpeunderstøttelse på to sider mot bakken for å øke stabiliteten av et kjøretøy når dette står stille i en arbeidsstilling, beregnet på å motvirke de vippekrefter som søker å velte kjøretøyet, f.eks. en gravemaskin i arbeid.

Det er kjent å forsyne rullende kjøretøyer og nærmere bestemt kjøretøyer for vei, særlig de som er tenkt som understøttelse for massetransporterende maskiner eller utstyr og derfor utsatt for krefter eller påkjenninger som søker å velte dem, med stabiliseringsinnretninger tilpasset for frembringelse av ekstra lagringsunderstøttelser i kontakt med bakken i tillegg til de støttepunkter som befinner seg under hjulene, idet disse innret-

117968

2

ninger som regel består av et par på siden anordnede støtter eller lignende donkraftinnretninger som beveges i en retning parallelt med et praktisk talt vertikalt plan, slik at de er opptrekkbare eller sammenleggbare til en stuvet eller uvirksom stilling som ikke stikker frem fra den nyttbare transportbredde. Ved en kjent type utstyr bestående av et drivende kjøretøy som bærer en graveskuffe eller lignende omfatter hver av det nevnte par stabiliserende støtter som er anbragt på hver side av det bærende kjøretøys ramme-konstruksjon, en sko eller en meie i kontakt med bakken og som er svingbart festet ved den ytre ende av en arm eller lignende, hvis motsatte ende er svingbart forbundet med den ene side av kjøretøyrammen på en hovedsakelig horisontal og tverrgående svingetapp i forhold til rammen, slik at nevnte arm kan løftes eller senkes parallelt med denne rammes vertikale langsgående midtre plan. Hver støttes bevegelse opp og ned styres ved hjelp av en separat hydraulisk donkraft, hvis sylinderhode eller -bunn er svingbart festet på den tilsvarende side av kjøretøyrammens langsgående element og hvis sylinderstempelstang er svingbart forbundet med nevnte støttearm. I den virksomme stilling ligger hver sko eller meie an mot bakken mellom for- og bakakslene eller hjulsettene på kjøretøyet i punkter som ligger innenfor kjøretøyets tilsynelatende horisontale kontur eller projeksjon. Anbringelsen av støttepunktene for disse sko ligger som regel på en linje som strekker seg tvers over rammen i nærheten av den tverrgående senterlinje eller akselen for svingbevegelse av plattformen eller det roterende element som bærer utstyret som føres av kjøretøyet og anbragt mellom nevnte senterlinje og frontakselens akse. Denne kjente anordning, hvor det på kjøretøyet monterte utstyr (f.eks. en gravemaskin) i alminnelighet arbeider med en viss grad av overheng enten bak eller på sidene, har den ulempe at grunnflaten eller den virksomme mangelkant eller støttebasis for utstyret, som vanligvis har en trapesform, er forholdsvis liten og i mange tilfelle mindre enn den støttebasis som dannes av kjøretøyets fire hjul, særlig når forhjulene løftes opp fra bakken slik at de eneste støttepunkter består av de to bakhjul og de to ovennevnte støttesko. Det skal således bemerkes at støttene har en enkelt virksom stilling som er lite egnet for det ønskede resultat fordi deres støttepunkter mot bakken mellom for- og bakhjulene øker utstyrets tendens til å velte.

Hensikten med foreliggende oppfinnelse er å unngå eller eliminere denne ulempe og skaffe støtter som på den ene side kan

trekkes tilbake og ikke stikker frem fra kjøretøyets transportbredde og på den annen side har kontakt med bakken i den virksomme stilling av gravemaskinen eller lignende utstyr, idet dette støtteutstyr er beregnet på å øke så meget som mulig det bærende kjøretøys, f.eks. gravemaskinens understøttende basis, enten det gjelder graving eller fylling, vanligvis operert ved den bakre ende av det bærende kjøretøy, hvilke støtter ytterligere utmerker seg ved at deres effektivitet bibeholdes når gravemaskinen betjenes som en kran på siden av det bærende kjøretøy.

Oppfinnelsen angår således en sammenleggbare integrert stabiliseringsinnretning som danner en hjelpeunderstøttelse på to sider mot bakken for å øke stabiliteten av et kjøretøy når dette står stille i en arbeidsstilling, beregnet på å motvirke de vippekrefter som søker å velte kjøretøyet, f.eks. en gravemaskin i arbeid, omfattende et par bevegelige støtter montert hovedsakelig symmetrisk henholdsvis på de to motsatte langsgående sider av kjøretøyets understell og sammenleggbare til henholdsvis stabile stillinger i nærheten av disse, og hver omfattende for det første et organ for støtte mot bakken, leddforbundet med enden av en arm som kan svinge i et hovedsakelig vertikalt plan eller i det minste loddrett på nevnte understells plattform og hvis motsatte ende ved hjelp av en svingeaksel som er hovedsakelig horisontal eller i det minste parallell med nevnte plattform, er leddforbundet med en konsoll festet dreibart til understellet ved hjelp av en svingeaksel som er hovedsakelig vertikal eller i det minste loddrett på nevnte understells plattform, hvilken arm har en større lengde enn avstanden for dens svingeaksel til bakken, og for det annet horisontale låseorganer for låsing av hver støtte i minst to relative stillinger henholdsvis utfoldet og sammenlagt og endelig en hydraulisk sylinder for senking og løfting av nevnte arm anbragt over samme og som kan svinge i samme plan og ved sine motsatte ender er leddforbundet henholdsvis med armen og med konsollen.

Oppfinnelsen utmerker seg ved at hver støtte kan svinge horisontalt om nevnte svingeaksel minst ca. 180° for innen denne sektor etter ønske å innta flere relative vinkelstillinger for støtte mot bakken, i hver av hvilke stillinger den låses ved hjelp av et sperresystem, og at hver støtte fortrinnsvis er slik anordnet i forhold til understellet at leddforbindelsen for armen er i en høyde som befinner seg under understellet slik at støtten vil kunne

legges sammen og bringes til å forsvinne under understellet, fortrinnsvis hovedsakelig parallelt med en side av dette, i en løftet, stabilt stilling for transport.

Foreliggende oppfinnelse kan benyttes i forbindelse med bevegelige utstyr og kjøretøyer forsynt med innretninger av den type som er skissert i det foregående og nærmere bestemt kjøretøyer som fører utstyr for håndtering eller transport av masser, for løfting, graving, lasting, planering, arbeider med jernbaneanlegg og kanaler, såsom gravemaskiner av skuffetyper enten for fylling eller graving, montert hovedsakelig ved den bakre del av det bærende kjøretøy, gravemaskiner med slepeskuffe, kraner og utstyr med griper eller med grabbskuffer tilpasset for arbeide på siden av nevnte kjøretøy eller lignende.

Andre trekk og fordeler ved foreliggende oppfinnelse vil fremgå av følgende detaljerte beskrivelse og under henvisning til tegningene som rent skjematisk viser eksempler på typiske utførelsesformer av oppfinnelsen, og hvor fig. 1 er et sideoppriss av et transportmiddel utstyrt med en stabiliserende støtteinnretning i samsvar med en typisk utførelsesform av oppfinnelsen, idet innretningen er vist i arbeidsstilling, fig. 2 er et planriss av utstyret på fig. 1 og viser understøttelsesbasis i støttens to virksomme eller arbeidsstillinger, fig. 3 er et oppriss tilsvarende fig. 1, men som viser en alternativ utførelsesform med montering av innretningen ifølge oppfinnelsen ved kjøretøyets bakre ende, fig. 4 er et planriss av utstyret på fig. 3, idet det skraverte område svarer til understøttelsesbasis med støttene i arbeidsstilling på sidene, fig. 5 er et annet sideoppriss og viser i mindre målestokk et rullende kjøretøy utstyrt med innretningen ifølge oppfinnelsen montert i en mellomliggende stilling, samt fremstiller de elementer den består av og innretningens mulige stillinger, fig. 6 er et planriss av kjøretøyet på fig. 5, fig. 7 er et endeoppriss eller et oppriss sett bakfra av de høyre tvillinghjul på det foregående kjøretøy, og fig. 8 er et enderiss sett forfra av høyre side av kjøretøyrammen med dennes tvillinghjul.

Det på fig. 1 og 2 fremstilte utførelsesform av oppfinnelsen omfatter et rullende kjøretøy 1 for vei bestående av en rammekonstruksjon 2 utstyrt med to aksler eller hjulsett, nærmere bestemt en frontaksel 3 og en bakaksel 4, idet sistnevnte som regel omfatter

tvillinghjul på hver side. Rammen 2 omfatter vanligvis i nærheten av den bakre understellaksel en dreibar plattform eller lignende dreibar lavett 5, som utgjør en support og dreibar anordning for et utstyr, f.eks. et utstyr for transport av masse, såsom en grave-maskin, et utstyr med kran og skuffe eller lignende (ikke vist) idet rotasjonsaksen for dette utstyr vanligvis ligger mellom de to hjulaksler eller hjulsettaksler eller lignende.

Ved den spesielle utførelsesform som er vist på fig. 1, 2 og 5 - 8, omfatter innretningen 6 ifølge oppfinnelsen på hver side av rammen 2 en støtte som kan svinge om en dreietapp 7 med en på siden anordnet mellomliggende monteringsstilling innenfor kjøretøyets hjulbasis, fortrinnsvis nær dettes bakaksel. Hver av de nevnte støtter kan enten løftes, trekkes tilbake og legges sammen i lengderetningen under rammen 2 mot kjøretøyets forreste ende, eller spres ut, og senkes i sideretning til en stilling med maksimal relativ avstand fra kjøretøyets lengdeakse og føres tilbake til og senkes langs med kjøretøyet mot dettes bakre ende.

Ved den alternative utførelsesform vist på fig. 3 og 4 er støttenes svingetapper montert på sidene av kjøretøyrammen 2 ved dennes bakre ende og hver støtte kan løftes og legges sammen i tverretningen innover under rammen 2, mot den forreste ende av kjøretøyet eller slås ut og senkes ved enden eller som en forlengelse av rammen, eller på tvers av nevnte rammes ytterside.

Det vil fremgå særlig av fig. 5 til 8 at hver av de nevnte støtter består av en bærende sko eller meie 8, svingbart montert ved hjelp av en hovedsakelig horisontal svingetapp 9 ved enden av en arm 10 av en i og for seg allerede kjent type, hvis motsatte ende er svingbart festet ved hjelp av en hovedsakelig horisontal svingetapp 11 til en dreibar brakettformet understøttelse 12 som er dreibart festet på nevnte svingetapp 7 av en knekt eller lignende del 13 stivt forbundet med kjøretøyrammen 2 og som strekker seg i sideretningen fra denne.

Den dreibare brakett 12 har i horisontalprojeksjon en hovedsakelig triangulær utformning og omfatter minst et hovedsakelig vertikalt låsehull eller åpning 14 som kan innstilles koaksialt med et av minst tre tilsvarende låsehuller eller åpninger 15, 16 og 17 anordnet i den relativt ubevegelige knekt 13, idet disse huller eller åpninger kan oppta en låsebolt 18 for å holde braketten 12

og derved stötten 6 i hver enkelt av minst tre stillinger, vist særlig på fig. 6, som er stillingen A vist med tykke heltrukne linjer (i sideretning utstrakt stilling), stillingen B vist med tykke heltrukne linjer (bakover utstrakt stilling) og stillingen C (sammenlagt under rammen), idet denne siste stilling er vist med skoens kontur tegnet med strektrukne linjer.

Den separate anordning for styring av løfting og senking av hver støtte 6 består fortrinnsvis av minst en trykkvæskesylinder 19, f.eks. av i og for seg kjent hydraulisk type, hvis ender er svingbart forbundet henholdsvis med den dreibare brakett 12 og den svingbare arm 10. Således er f.eks. sylinderhuset svingbart festet ved sin bunn eller topp 20 til braketten 12 og stempelstangen er svingbart forbundet ved 21 til den nedre ende av armen 10. Den relative stilling av sylindere 19 er over denne arm 10, slik at sylindere 19 samtidig virker som en avstiver for stötten 6 i dennes virkelige arbeidsstilling.

Fig. 2, 5 og 6 viser de forskjellige mulige stillinger av lagerskoen for hver støtte. I den på fig. 1 og 2 viste arbeidsstilling med bakhjulene løftet opp fra bakken, viser fig. 2 nærmere bestemt mangelkanten eller basis for det understøttende areal (skravert parti) i stillingen A for de i sideretningen utstrakte støtter, idet denne mangelkant i dette tilfelle har en sekskantet form hovedsakelig symmetrisk i forhold til kjøretøyets lengdeakse. Den samme figur viser likeledes mangelkanten eller basis for understøttelse av utstyret i tilfelle av stillingen B, hvor de stabiliserende støtter er utstrakt bakover. I dette tilfellet har mangelkanten en hovedsakelig trapesform. I hvert tilfelle frembringes de andre to støttepunkter ved hjelp av forhjulene.

På fig. 5 er ved D' skjematisk vist den laveste stilling for skoen 8 som svarer til en på forhånd fastlagt sidekantring av kjøretøyet, f.eks. en helning på tilnærmet 11° av forakselen eller det forreste hjulsett. Det kan også bemerkes at i den stilling av skoen 8 hvor denne kontakter bakken, vist med heltrukne linjer på fig. 5, er stötten rettet mot forakselen eller det forreste hjulsett på kjøretøyet, og denne stilling kan utgjøre en ytterligere arbeidsstilling. Disse tre lagringsstillinger er også vist på fig. 7 og 8.

Fig. 3 og 4 viser en modifisert utførelsesform, hvor hver støtte er festet til kjøretøyets bakre ende, i det vesentlige nær

det bakre hjørne av dette ramme. Fig. 4 viser den tillatte bevegelsesamplitude for hver støtte som kan gi i det minste to arbeidsstillinger, nemlig en stilling E (utstrakt i sideretningen eller i tverrgående stilling) vist med heltrukne linjer på fig. 4, og en stilling F (utstrakt stilling ved bakre del av kjöretöyrammen vist med strektrukne linjer på fig. 4) og i deres uvirksomme stilling er støttene sammenlagt innover i en retning parallell med kjöretöyrammens bakre tverrgående side, f.eks. under denne. Fig. 4 viser også den hovedsakelig trapesformede polygon eller understøttelsesbasis som tilsvarer støttenes virksomme eller arbeidsstilling når de er utstrakt i sideretningen med bakakselen eller det bakre hjulsett løftet fra bakken.

Kjöretöyets bakhjul løftes opp fra bakken ved betjening av separate sylindere 19 som styrer støttene 6. Ved de to viste alternative utførelsesformer benyttes den bakre utstrakte stilling av støttene når gravemaskinen betjenes under overheng-betingelser ved kjöretöyets bakre del, når det dreier seg om et utstyr for graving eller fylling, og den i sideretning utstrakte stilling anvendes når gravemaskinen drives som en kran med en viss grad av overheng i kjöretöyets sideretning.

P a t e n t k r a v

Sammenlegbar integrert stabiliseringsinnretning som danner en hjelpeunderstøttelse på to sider mot bakken for å öke stabiliteten av et kjöretöy når dette står stille i en arbeidsstilling, beregnet på å motvirke de vippekrefter som søker å velte kjöretöyet, f.eks. en gravemaskin i arbeid, omfattende et par bevegelige støtter (6) montert hovedsakelig symmetrisk henholdsvis på de to motsatte langsgående sider av kjöretöyets understell (2) og sammenleggbare til henholdsvis stabilestillinger i nærheten av disse, og hver omfattende for det første et organ (8) for støtte mot bakken, leddforbundet med enden av en arm (10) som kan svinge i et hovedsakelig vertikalt plan eller i det minste loddrett på nevnte understells plattform (5) og hvis motsatte ende ved hjelp av en svingeaksel (11) som er hovedsakelig horisontal eller i det minste parallell med nevnte plattform, er leddforbundet med en konsoll (12) festet dreibart til understellet (2) ved hjelp av en svingeaksel (7) som er hovedsakelig vertikal

eller i det minste loddrett på nevnte understells plattform, hvilken arm (10) har en større lengde enn avstanden for dens svingeaksel (11) til bakken, og for det annet horisontale låseorganer for låsing av hver støtte i minst to relative stillinger henholdsvis utfoldet og sammenlagt og endelig en hydraulisk sylinder (19) for senking og løfting av nevnte arm (10) anbragt over samme og som kan svinge i samme plan og ved sine motsatte ender er leddforbundet henholdsvis med armen og med konsollen (12), k a r a k t e r i s e r t v e d at hver støtte (6) kan svinge horisontalt om nevnte svingeaksel (7) minst ca. 180° for innen denne sektor etter ønske å innta flere relative vinkelstillinger (A, B, D, E, F) for støtte mot bakken, i i hver av hvilke stillinger den låses ved hjelp av et sperresystem (14, 15, 16, 17, 18), og at hver støtte (6) fortrinnsvis er slik anordnet i forhold til understellet (2) at leddforbindelsen (11) for armen (10) er i en høyde som befinner seg under understellet (2) slik at støtten (6) vil kunne legges sammen og bringes til å forsvinne under understellet (2), fortrinnsvis hovedsakelig parallelt med en side av dette, i en løftet, stablet stilling (C) for transport.

Anførte publikasjoner:

U.S. patent nr. 2.375.264, 2.400.803, 2.750.204

117968

Fig: 1.

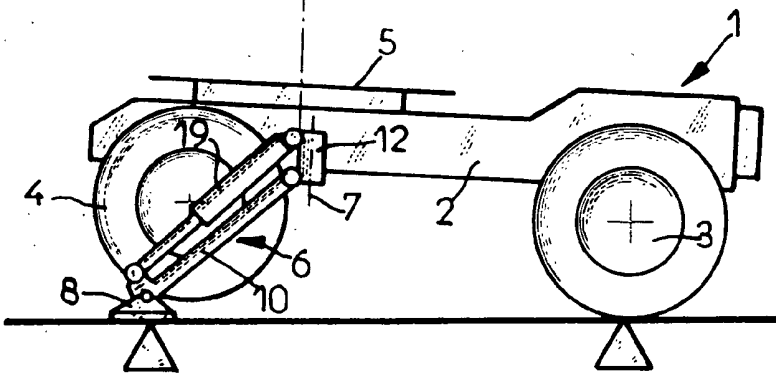
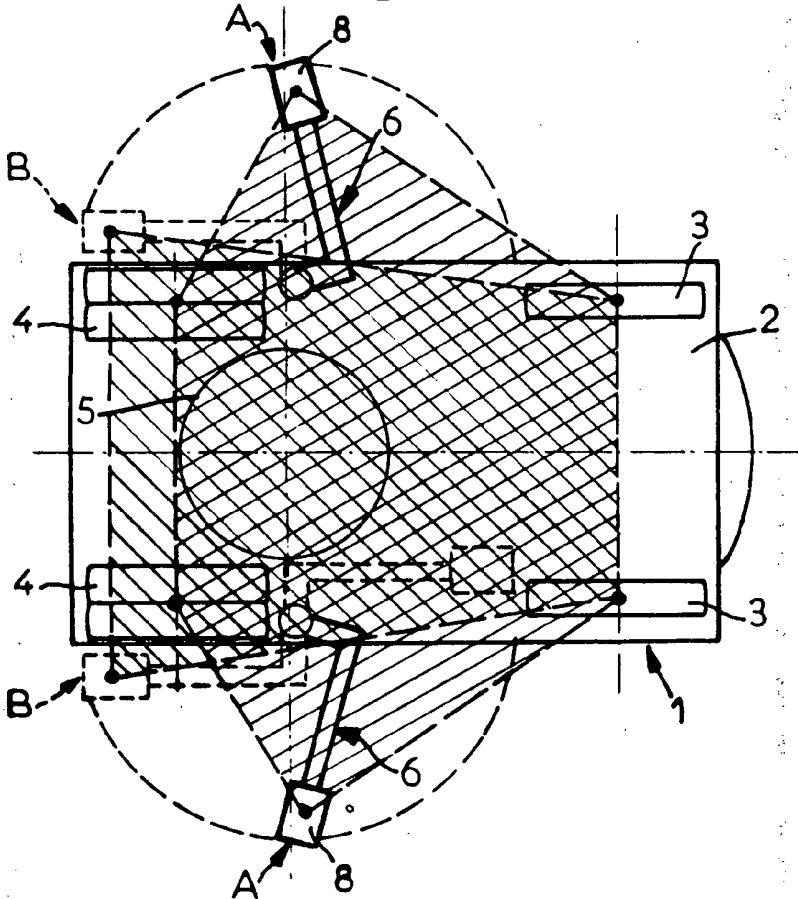


Fig: 2.



117968

Fig. 3.

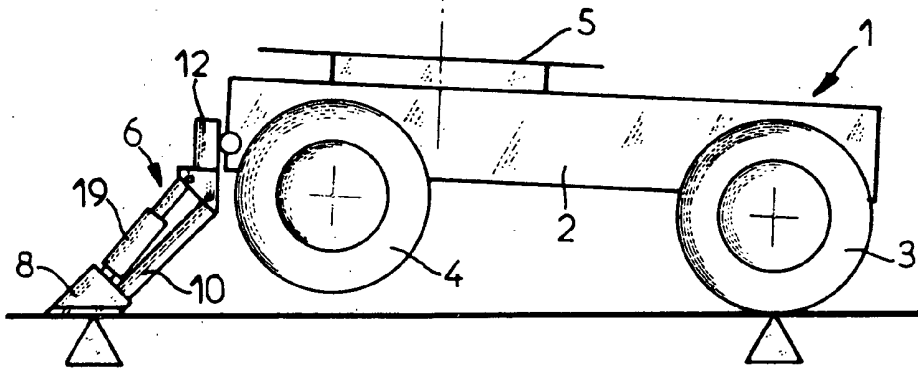
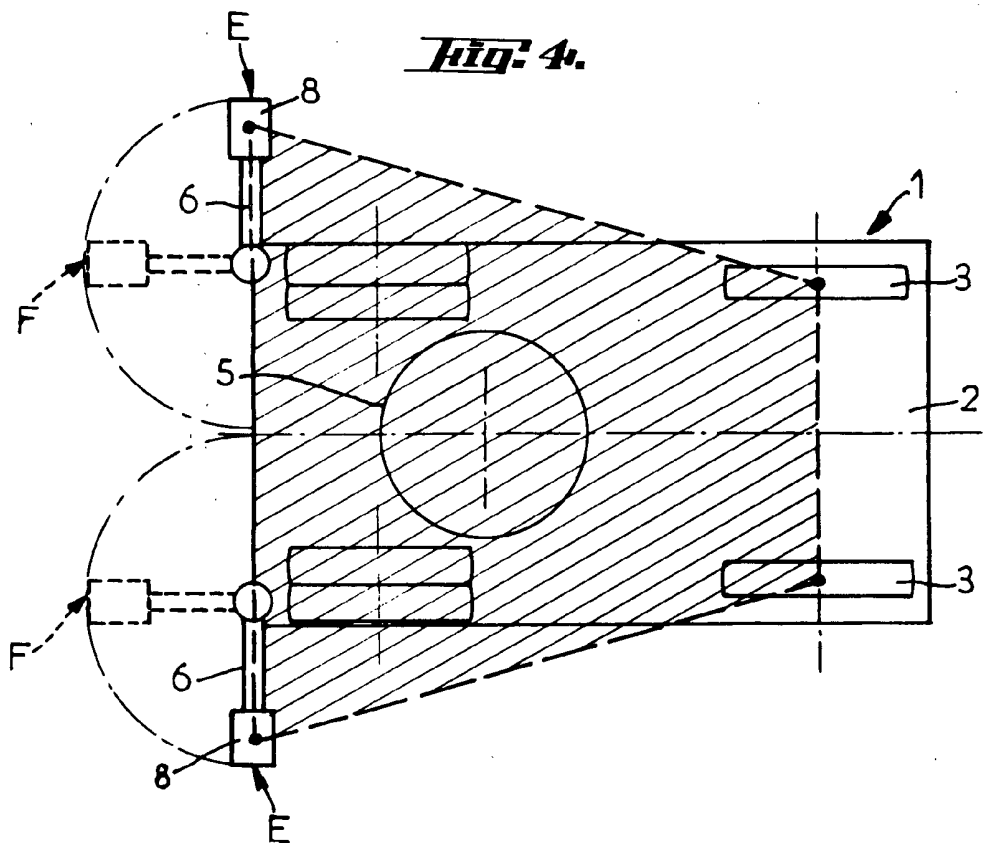
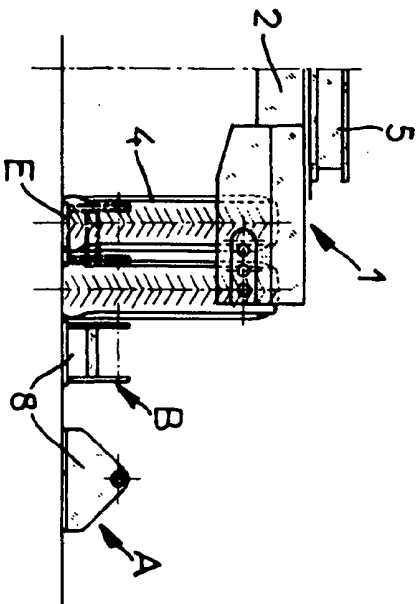
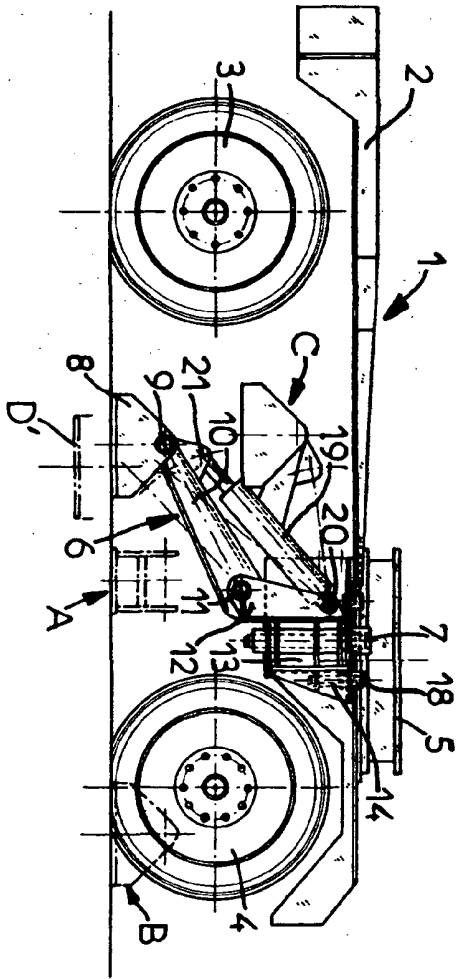


Fig. 4.



117968



117968

