

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 153080 B

(21) Patentansøgning nr.: 2424/86

(22) Indleveringsdag: 23 maj 1986

(24) Løbedag: 27 sep 1984

(41) Alm. tilgængelig: 23 maj 1986

(44) Fremlagt: 13 jun 1988

(86) International ansøgning nr.: PCT/NO84/00040

(86) International indleveringsdag: 27 sep 1984

(85) Videreførelsesdag: 23 maj 1986

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *SPIDER A/S; c/o IKO GRUPPEN; P.O. Box 3010; Mariero; N-4001 Stavanger, NO

(72) Opfinder: Gustav *Krag; NO

(51) Int.Cl.⁴

B 66 F 11/04

E 04 G 3/16

(74) Fuldmægtig: Th. Ostenfeld Patentbureau A/S

(54) Arbejdsstillads med en arbejdshængekurv

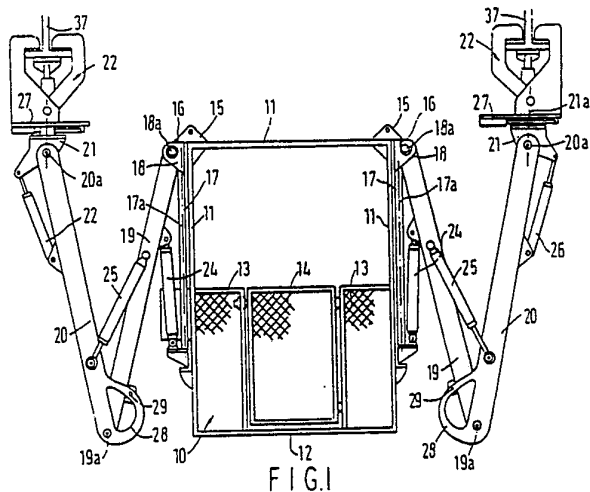
(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

2424 - 86

En indretning ved en arbejds kurv (10) er indrettet til at bevæge sig på fæsteorganer, som er fastgjort på en bærerampe og/eller på skinner (37) eller på lignende fæsteorganer, som er fastgjort på undersiden af et platformdæk eller på et lignende nedadvendende underlag. Arbejdskurven (10) bæres, via et antal ledarm-formede, hydraulisk omsvingbare bæreorganer (19, 20) med tilhørende separat hydraulisk betjent gribeklo (22), på de nævnte skinner (37) eller lignende fæsteorganer. Et føleorgan eller et par af føleorganer i hver gribeklo (22) styrer operationen af de øvrige gribekløer og/eller de øvrige gribekløers bæreorganer, således at når den ene gribeklo indtager åben eller frigjort stilling, sørger det tilhørende føleorgan for blokering af operationen af de øvrige gribekløer og/eller de øvrige gribekløers bæreorganer.

2424 - 86



DK 153080 B

Den foreliggende opfindelse angår et arbejdsstillads med en arbejds-
hængekurv, som er indrettet til at bevæge sig på skinner eller
på lignende fæsteorganer, som er fastgjort til en bærerampe på et
opadvendende underlag og/eller på faste skinner eller lignende fæ-
05 steorganer, som er fastgjort til undersiden af et platformdæk eller
på et lignende, nedadvendende underlag.

Arbejdsstilladset er specielt tænkt anvendt til inspektionsarbej-
de, lettere vedligeholdelsesarbejde samt reparationsarbejde på in-
stallationer (borerigge m.m.) til havs i forbindelse med olie- eller
10 gasfelter. Det er særlig aktuelt at bruge arbejdsstilladset på un-
dersiden af et dæk, det såkaldte kælderdek (cellardeck). Det er
imidlertid også aktuelt at anvende indretningen på anlæg i land.

Formålet med den foreliggende opfindelse er at kunne udføre
ovenstående arbejdsoperationer uden brug af faste stilladser og lig-
15 nende opbygninger, som er forholdsvis omkostningskrævende i an-
skaffelse og i brug, og som i tilgift er tidskrævende i forbindelse
med montage og demontage. Der er til dette formål behov for et ar-
bejdsstillads, som på forholdsvis hurtig og enkel måde kan overfø-
res fra oplagringssted til brugssted, og som ved "egen hjælp" kan
20 komme frem til og tilbage fra forskellige aktuelle steder på un-
dersiden af et dæk eller lignende underlag på forholdsvis hurtig og sik-
ker måde.

Stilladset ifølge opfindelsen udmærker sig ved, at arbejdskur-
ven kan bæres via et antal ledarmformede, hydraulisk omsvingbare
25 bæreorganer med tilhørende separat hydraulisk betjent gribeklo, på
de nævnte faste skinner eller lignende fæsteorganer, og at der fin-
des et føleorgan eller et par af føleorganer i hver gribeklo, som sty-
rer operationen af de øvrige gribeklør og/eller de øvrige gribeklørs
bæreorganer, således at når den ene gribeklo indtager åben eller
30 frigjort stilling, sørger det tilhørende føleorgan for blokering af o-
perationen af de øvrige gribeklør og/eller de øvrige gribeklørs
bæreorganer.

Ved hjælp af de ledarmformede, hydraulisk omsvingbare bære-
organer med tilhørende separat hydraulisk betjent gribeklo kan man
35 efter ønske lade arbejdskurven bevæge sig på langs eller på tværs
af de tilhørende skinner eller lignende fæsteorganer eller fra fæste-
organ til fæsteorgan, f.eks. langs undersiden af et dæk eller et tag
- eller fra en bærerampe på et opadvendende underlag til undersiden

af dækket eller taget - på kontrolleret måde. Det vil sige, at man ved hjælp af det nævnte føleorgan eller parret af føleorganer kan sørge for at bevæge bæreorganerne med tilhørende gribeklo en ad gangen på kontrolleret og sikker måde. Dette gør det muligt for en
05 operatør i arbejdskurven at bevæge bæreorganet med gribeklo i forskellige retninger og over forskellige afstande fra skinne til skinne eller fra fæsteorgan til fæsteorgan eller langs skinnen eller fæsteorganet, medens de øvrige bæreorganer med tilhørende gribeklo fastholder kurven på kontrolleret måde på sit tilhørende gribested og
10 med arbejdskurven i en og samme position. Arbejdskurvens bevægelser kan foregå i forholdsvis langsomt tempo.

Ved arbejder, som skal udføres under et platformdæk, f.eks. under et såkaldt "kælderdæk", er der oftest forholdsvis store højder mellem det nævnte kælderdæk og et nedenunderliggende såkaldt
15 "spiderdeck". Ofte er den vertikale afstand på 10-12 meter. I sådanne tilfælde kan man lade arbejdskurven i udgangsstillingen hvile på skinner eller lignende fæsteorganer på en bærerampe, som støtter sig mod den opadvendende side af spiderdækket. Derved kan man lade kurven starte sin bevægelse opad mod den nedadvendende side
20 af kælderdækket fra et vist niveau (f.eks. 2 m) over spiderdækket. Ved hjælp af bæreorganerne med tilhørende gribeklo, som kan opereres en ad gangen, er det muligt under hele overføringsoperationen til stadighed at holde tre af de fire gribeklør i sikkert indgreb med passende faste skinner eller fæsteorganer, medens den sidste gribeklo skifter fæstegreb. Hvis hvert bæreorgan i udstrakt tilstand har
25 en længde på eksempelvis 4 m, kan arbejdskurven løfte sig opad, først 4 m over bærerammen og derefter gribe fat i kælderdækkets skinner eller fæsteorganer 4 m over kurven.

Yderligere træk ved arbejdsstativet ifølge opfindelsen vil fremgå af den efterfølgende beskrivelse under henvisning til de medfølgende tegninger, hvori:

30

Figur 1 og 2 viser arbejdsstativet bestående af en arbejdskurv med tilhørende bæreorganer og gribeklør vist henholdsvis fra siden og ovenfra.

35 Figur 3 og 4 viser en gribeklo, set fra siden i henholdsvis lukket og åben stilling i forbindelse med en skinne eller lignende fæsteorgan.

Figur 5 og 6 viser gribekloen ifølge figur 3 set henholdsvis fra forsiden og fra bagsiden.

Figur 7-15 viser skematisk forskellige stillinger, som arbejdsstilladset indtager under overføring af dette fra en parkeret stilling på et opadvendende underlag til en arbejdsstilling på et nedadvendende underlag.

I figur 1 og 2 er der vist et arbejdsstillads med en arbejdskurv 10 med plads til eksempelvis to mand, dvs. en trænet og autoriseret fører og en operatør til at udføre inspektion, reparation, vedligeholdelse m.m. Kurven 10 er udstyret med et kasseformet rør-rammeverk 11 med lukket bund 12 med beskyttelsesrækværk på eksempelvis tre af siderne og beskyttelsesrækværk 13 med tilhørende låge 14 på den fjerde side. Den øverste halvdel af arbejdskurven er uden rækværk og er uden tildækket tag, men har tagramme for at hindre, at personer i kurven skal presses for højt opad mod undersiderne af et dæk eller tag. Ved toppen af kurven 10 er der indrettet fæsteører 15 for løftestropper med tilhørende løftekrege (ikke nærmere vist) til håndtering af kurven med løftekran eller lignende løfteudstyr.

Ved hvert af kurvens fire hjørner er der mellem fæsteørerne 15 og nedenunderliggende fæstekonsoller 16 lejret en svingeaksel 17 svingbar om en vertikal akse 17a. Ved svingeakselens 17 øverste ende er der dannet "skulderled"-dannende svingelejer, idet der om en første horisontal akse 18a i en konsol 18 er svingbart lejret den ene ende af en første ledarm eller en såkaldt "overarm" 19. Ved den modsatte ende er den første ledarm 19 via en anden horisontal albueled-dannende svingeakse 19a ledforbundet med en anden ledarm eller såkaldt "underarm" 20. Ledarmens 20 modsatte ende er via et såkaldt "håndled"-dannende svingeleje med en tredje horisontal svingeakse 20a ledforbundet med en bærekonsol 21, som via en tværgående svingeakse 21a bærer en tilhørende svingbart lejret gribeklo 22. Mellem kurven 10 og svingeakselen 17 er der indskudt en første hydraulisk trykcylinder 23. Videre er der mellem svingeakselens 17 nedre ende og armens 19 ene (inderste) endeparti indskudt en anden hydraulisk trykcylinder 24. Mellem armens 19 nævnte ene (inderste) endeparti og armens 20 modsvarende ene (inderste) endeparti er der indskudt en tredje hydraulisk trykcylinder 25. Tilsvarende er der mellem den anden arms 20 andet (ydre) endeparti

og bærekonsollen 21 indskudt en fjerde hydraulisk trykcylinder 26, medens der mellem bærekonsollen 21 og gribekloen 22 er indskudt en femte hydraulisk trykcylinder 27. På armens 20 nævnte ene (inderste) endeparti er der fastgjort en styrebøjle 28, som samvirker med et føleorgan 29 fastgjort til den første arm 19. Så snart forbindelsen mellem eller kontakten mellem styrebøjlen 28 og føleorganet 29 lokalt brydes, hindres den tredje trykcylinder 25 i yderligere udtrækning af den tilhørende stempelstang, således at der kan opnås en automatisk standsning af armene 19, 20 indbyrdes omsvingning udover en bestemt vinkel og derved en sikring mod maksimal udretning af vinklen mellem armene 19, 20. Eventuelt kan føleorganet ved en sådan maksimal udsvingning af armene 19, 20 sørge for afbrydelse af al yderligere bevægelse af samtlige trykcylindre 24-27, indtil normal arbejdstilstand er oprettet ved hjælp af overstyring af tilhørende styreventiler.

I figur 3 er gribekloen 22 vist i lukket stilling og i figur 4 i åben stilling. Gribekloen 22 omfatter en første klemmedel 31, som er svingbart lejret om en tværgående akse 31a på en stationær klemmedel 32. Klemmedelens 31 yderende henholdsvis klemmedelens 32 yderende er udstyret med en støtteplade 33 henholdsvis 34 med tilhørende friktionsfremmende belægninger 35, 36. Støttepladerne 33, 34 med tilhørende belægninger 35, 36 danner støtteanlæg mod oversiden af modsatrettede nedre flanger 37a og 37b på en I-formet skinne 37, som hører til det dæk eller tag, som skal inspiceres, (kun det nederste parti er vist i figur 3-6), det vil sige på hver sin side af skinnens kropdel 37c. En tredje klemmedel 38 er udstyret med en støtteplade 39 med tilhørende friktionsfremmende belægninger 40, som danner støtteanlæg mod undersiden af flangerne 37a, 37b.

Klemmedelen 31 er opbygget af to indbyrdes parallelle pladedele 41, 42, som hver er i form af en togrenet vægtarm, og som omfatter en hovedgren 41a henholdsvis 42a og en hjælpegren 41b henholdsvis 42b. Klemmedelen 32 er tilsvarende opbygget af to indbyrdes parallelle pladedele 43, 44, hvis ene ende er stift forbundet med en fæsteplade 45, som bæres af en drejetap 46, som er drejbart lejret om aksen 21a i bærekonsollen 21. Drejetappen 46 er udstyret med en tandkrans 46a, som samvirker med en tandstang i trykcylinderen 27. Pladedelene 43, 44 modsatte ender er stift forbundet med

hinanden via støttepladen 34. Yderligere er pladedelene 43, 44 stift forbundet med hinanden ved hjælp af to akseltappe 47 og 48. Akseltappens 47 svingeakse svarer til klemmedelens 31 svingeakse 31a, idet klemmedelen 31 er svingbart lejret på akseltappen 47 i mellemrummet mellem klemmedelens 32 pladedele 43, 44. Klemmedelens 31 pladedele er ved yderenden af hovedgrenen 41a henholdsvis 42a stift forbundet med hinanden via støttepladen 33, medens pladedelene ved yderenden af hjælpegrenen 41b henholdsvis 42b er forbundet med hinanden ved hjælp af en akseltap 49. Klemmedelen 38 bærer via to ører 38a og 38b en akseltap 50. Akseltappen 50 er ved hjælp af et første par af støttestænger 51, 52 ledforbundet med en akseltap 53, som spænder mellem pladedelene 41, 42 i klemmedelen 31 ved hovedgrenens 41a og 42a inderparti, medens akseltappen 50 ved hjælp af et andet par af støttestænger 54, 55 er ledforbundet med akseltappen 48 på klemmedelen 32. Mellem akseltappen 48 på klemmedelen 32 og akseltappen 49 på klemmedelen 31 er der indskudt en trykfjeder 57 mellem fjedervederlag 58, 59, og centralt inden for trykfjederen er der indskudt en hydraulisk trykcylinder 60. Mellem akseltappen 50 i klemmedelen 38 og akseltappen 47 i klemmedelen 32 er der indskudt en teleskopisk sammenskydelig styrepind 61.

Åbningen og lukningen af gribekloen, det vil sige omstillingen af klemmedelene 31 og 38 fra den i figur 3 til den i figur 4 viste stilling, og omvendt, sker ved hjælp af den hydrauliske trykcylinder 60. I den i figur 3 viste stilling sørger trykcylinderen 60 via støttestængerne 51, 52 for at klemmedelen 38 klemmes mod skinnens 37 underside samtidig med, at klemmedelen 31 klemmes mod flangens 37a overside. Trykcylinderen 60 har som vist i figur 4 sørget for, at såvel klemmedelen 38 som klemmedelen 31 svinges bort fra skinnen 37, medens klemmedelen 32 fremdeles hviler mod skinnens 37 flange 37b. Efter at klemmedelene 31 og 38 er frigjort fra skinnen 37, som vist i figur 4, kan klemmedelen 32 til slut hægtes af fra skinnen 37.

Som vist i figur 3, 5 og 6 bærer klemmedelene 31 og 32 hvert sit pladestykke 62 henholdsvis 63 udstyret med hvert sit føleorgan 64, 65, som aktiveres, når klemmedelene 31, 32 indtager den stilling, som er vist i figur 3. Ved aktivering af føleorganerne 64, 65 afgives signal til et styrepanel (ikke nærmere vist), som indikerer, at gribe-

kloens 22 indgreb er sikret. Styrepanelet kan foruden med varslingslamper og andre anvisningsindretninger på sædvanlig måde være udstyret med manuelt betjenbare løftestænger eller trykknapper til styreventiler m.m. I tilfælde af strømsvigt eller bortfald af arbejdstyret på trykcylindern 60 vil trykfjederen 57 straks overtage og sikre gribekloen på plads i den stilling, som er vist i figur 3.

Signalet, som afgives fra føleorganerne 64, 65 er af væsentlig betydning for at sikre, at man får en kontrolleret håndtering af kurven. Så snart den ene gribeklo åbnes, afgiver føleorganerne 64, 65 et styresignal til styrepanelet, hvormed der blokeres for håndtering af de øvrige gribeklør, indtil den åbnede gribeklo på ny har indtaget et nyt, kontrolleret indgreb og har afgivet signal for dette via føleorganerne 64, 65.

I kurven 10 kan der være indrettet lignende føleorganer 66, 67, som overvåger, at lågen 14 i kurven er lukket, og som ved tilsvarende signalgivning sikrer, at ingen af gribeklørerne kan påvirkes, før lågen er lukket. Der kan også være indrettet tilsvarende føleorganer (ikke nærmere vist) for at afføle, at kurven til enhver tid indtager horisontal stilling og for at blokere for videre håndtering af kurven, indtil den horisontale stilling er genoprettet.

I figur 7-15 er der vist forskellige bevægelser, som kan foretages med kurven og dennes ledarme og tilhørende gribeklør.

I figur 7 vises kurven 10 i inaktiv, parkeret stilling på en stativdannende bærerampe 70 på et opadvendende dæk 70a (spiderdæk). Bærerampen 70 er udstyret med et par af nedre skinner eller fæsteorganer 71 og et par af øvre skinner eller fæsteorganer 72. I figur 7 er kurven vist hvilende mod bærerampens øverste fæsteorganer 72, medens kurvens fire ledarm-formede bæreorganer 75-78 er svinget nedad og ved hjælp af tilhørende gribeklør 22 er fastgjort til de nedre fæsteorganer 71, 72. Bæreorganerne 75-78 består hver af et par af arme (overarm og underarm) svarende til armene 19, 20 med tilhørende svingeaksel 17, bærekonsol 21 til en gribeklo 22, således som beskrevet under henvisning til figur 1 og 2.

I figur 8 vise kurven 10, efter at bæreorganerne 75-78 via tilhørende gribeklør 22 i tur og orden og hver for sig har indtaget et nyt greb på de øverste fæsteorganer 73, 74 på bærerampen 70.

I figur 9 vises kurven 10, efter at bæreorganerne 75-78 i fællesskab er rettet ud ved synkron bevægelse af tilhørende trykcyklindere i bæreorganerne 75-78. Så længe alle gribekløer 22 er i fast, kontrolleret indgreb (overvåget af føleorganerne 64, 65) med tilhørende fæsteorgan eller skinne, kan samtlige bæreorganer styres synkront med tilsvarende bevægelsesmønstre for at bevæge kurven i vertikal eller horisontal retning, når dette er aktuelt.

I figur 10 vises det ene bæreorgan 75 løftet opad til indgreb med en skinne 37 på undersiden af et nedadvendende dæk 79 (kælderdek). Der er vist en række indbyrdes parallelle skinner 37 med et passende stort mellemrum på eksempelvis ca. 90 cm i et tilfælde, hvor hver ledarm 19 henholdsvis 20 i hvert bæreorgan 75-78 har en længde på ca. 200 cm.

I figur 11 vises kurven 10, efter at den er ophængt via alle dens fire bæreorganer 75-78 i tilhørende skinner 37 i dækket 79, og i figur 12 vises kurven, efter at den er løftet opad til et egnet niveau for horisontalbevægelse af kurven på undersiden af dækket 79. I figur 12 vises bæreorganerne 75-78 i en stilling med bæreorganernes "skulderled" afspærret i 90° vinkel med kurven 10, det vil sige med "overarmen" 19 løbende horisontalt udad fra kurven. I denne udgangsstilling løber bæreorganernes "underarm" 20 skråt opad og indad mod tilhørende skinner 37, hvori de er fastgjort med tilhørende gribeklo eller "hånd" 22.

I figur 13 vises et første trin af kurvens 10 bevægelse på tværs af dækket 79, det vil sige fra skinne 37 til skinne 37, idet den ene underarm 20 er svinget udad til nyt indgreb med en parallelt beliggende skinne. Derefter svinges en anden underarm 20 på tilsvarende måde til indgreb med samme nævnte parallelt beliggende skinne. Til slut svinges kurven sideværts til den stilling, som er vist i fig. 14, idet man derefter i tur og orden, som antydtes i figur 14, svinger et tredje og et fjerde bæreorgans underarm med tilhørende gribeklo sideværts til et nyt indgreb med en ny, parallelløbende skinne til en stilling svarende til figur 12. Tilsvarende kan man fortsætte sideværts fra skinne til skinne i dækkets 79 hele udstrækning i tværretningen. Lignende bevægelser kan også foretages langs skinnerne 37, det vil sige i dækkets længderetning, idet man også i et sådant tilfælde skifter grebet for en gribeklo ad gangen og i et be-

stemt mønster på en måde lignende den ovenfor beskrevne ved bevægelse i tværretningen, bare med den forskel at armene svinges sideværts om en vertikal akse i stedet for udelukkende om horisontale akser som beskrevet ovenfor.

05 I figur 15 vises kurven 10 i en typisk arbejdsstilling, efter at kurven er løftet opad til en stilling lige under skinnerne 37 i dækket 79.

10

15

20

25

30

35

PATENTKRAV

1. Arbejdsstillads med en arbejdshængekurv (10), som er indrettet til at bevæge sig på skinner eller på lignende fæsteorganer (71, 72), som er fastgjort på en bærerampe (70) på et opadvendende underlag og/ eller på faste skinner (37) eller lignende fæsteorganer, som er fastgjort på undersiden af et platformdæk (79) eller på et lignende, nedadvendende underlag KENDETEGNET ved,

at det er således indrettet, at arbejdskurven (10) kan bæres via et antal ledarmformede, hydraulisk omsvingbare bæreorganer (75-78) med tilhørende separat hydraulisk betjent gribeklo (22), på de nævnte faste skinner (37) eller lignende fæsteorganer (71, 72),

og at der findes et føleorgan eller et par af føleorganer (64, 65) i hver gribeklo (22), som kan styre operationen af de øvrige gribeklør og/eller de øvrige gribeklørs bæreorganer således, at når den ene gribeklo indtager åben eller frigjort stilling, sørger det tilhørende føleorgan for blokering af operationen af de øvrige gribeklør og/eller de øvrige gribeklørs bæreorganer.

2. Arbejdsstillads ifølge krav 1 KENDETEGNET ved, at bæreorganerne (75-78) omfatter en første ledarm ("overarm" 19) som med et skulderled-dannende svingeleje er ledforbundet til arbejdskurvens (10) øverste parti via en vertikal svingeakse samt en første horisontal svingeakse (18a) og en anden ledarm ("underarm" 20) som med en albueled-dannende horisontal svingeakse (19a) er ledforbundet til den første ledarm (19) og med et håndled-dannende svingeleje er ledforbundet til den tilhørende gribeklo (22) om en tredje horisontal svingeakse (20a) samt en svingeakse (21a), som løber på tværs af den tredje svingeakse (20a),

at der findes en første hydraulisk cylinder (23) mellem kurven (10) og en svingeaksel (17) i det skulderled-dannende svingeleje, som styrer omsvingningen af det tilhørende bæreorgan (75-78) med tilhørende gribeklo (22) om den vertikale svingeakse (17a),

samt en anden hydraulisk cylinder (24) mellem svingeakselen (17) og den første arm (19) og en tredje hydraulisk cylinder (25) mellem den første arm (19) og anden arm (20) samt en fjerde hydraulisk cylinder (26) mellem den anden arm (20) og en bærekonsol (21) for gribekloen (22), som styrer bevægelsen af gribekloen ind mod og væk fra henholdsvis opad og nedad i forhold til kurven (10),

og en femte hydraulisk cylinder (27) mellem bærekonsollen (21) og gribekloen (22), som styrer bevægelsen af gribekloen i forhold til en samvirkende skinne eller lignende fæsteorgan.

05 3. Arbejdsstillads ifølge krav 2 KENDETEGNET ved,
at der mellem den første arm (19) og den anden arm (20) er indrettet et føleorgan (29) for afføling af en maksimal udsvingningsvinkel mellem armene (19, 20) og for afgivelse af et signal for at hindre omsvingning af armene (19, 20) ud over en bestemt maksimal udsvingningsvinkel.

10 4. Arbejdsstillads ifølge et af kravene 1-3 KENDETEGNET ved,

at gribekloen (22) omfatter en første klemmedel (31), som er svingbart lejret om en tværgående aksel (31a) på den anden klemmedel (32) og

15 at den første klemmedel (31) svinges i retning mod og fra den anden klemmedel (32) ved hjælp af en hydraulisk trykcylinder (60), samt

at der er indrettet et par af induktive føleorganer (64, 65) på hver af klemmedelene (31, 32), som kan registrere kontakt med et parti (37c) af en af de faste skinner (37) eller lignende fæsteorgan.

20 5. Arbejdsstillads ifølge krav 4 KENDETEGNET ved,
at den første klemmedel (31) kan svinges i retning mod den anden klemmedel (32) ved hjælp af en trykfjeder (57) udover den hydrauliske cylinder (60).

25 6. Arbejdsstillads ifølge krav 4 eller 5 KENDETEGNET ved,
at gribekloen (22), ud over den første klemmedel (31) og den anden klemmedel (32), som hver kan danne støtte mod den ene side af en skinne (37), er udstyret med en tredje klemmedel (38), som kan danne støtte mod den modsatte side af denne skinne (37), således at skinnen (37) kan klemmes mellem de tre klemmedele (31, 32, 38).

30 7. Arbejdsstillads ifølge krav 5 og 6 KENDETEGNET ved,
at den første klemmedel (31) er udformet som en togrenet vægtarm, som er svingbar om den tværgående akse (31a) på den anden klemmedel (32), og

at trykfjederen (57) og den tilhørende trykcylinder (60) er indskudt mellem et fæste på den anden klemmedel (32) og et fæste på den første klemmedels (31) ene vægtarmgren (41b, 42b),

idet den tredje klemmedel (38) er forbundet med nævnte fæste på den anden klemmedel (32) og et fæste på den første klemmedels (31) anden vægtarmgren (41a, 42a) ved hjælp af ledarm-dannende støttestænger (51, 52; 54, 55),

05 medens den tredje klemmedel (38) fortrinsvis styres via en teleskopisk styredel mod og fra den tværgående akse (31a) på den anden klemmedel (32).

10

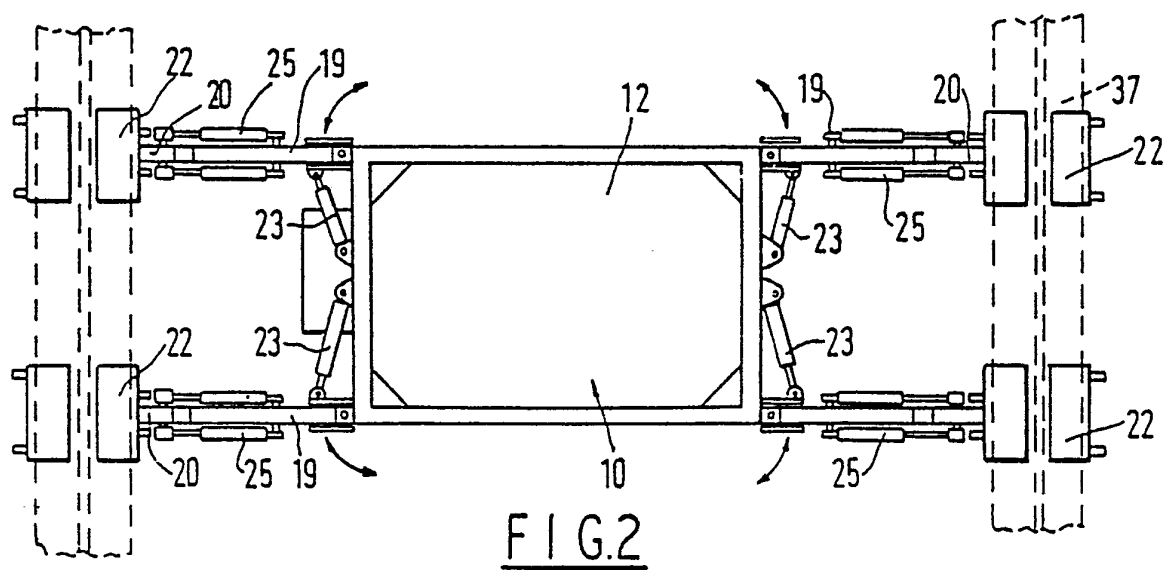
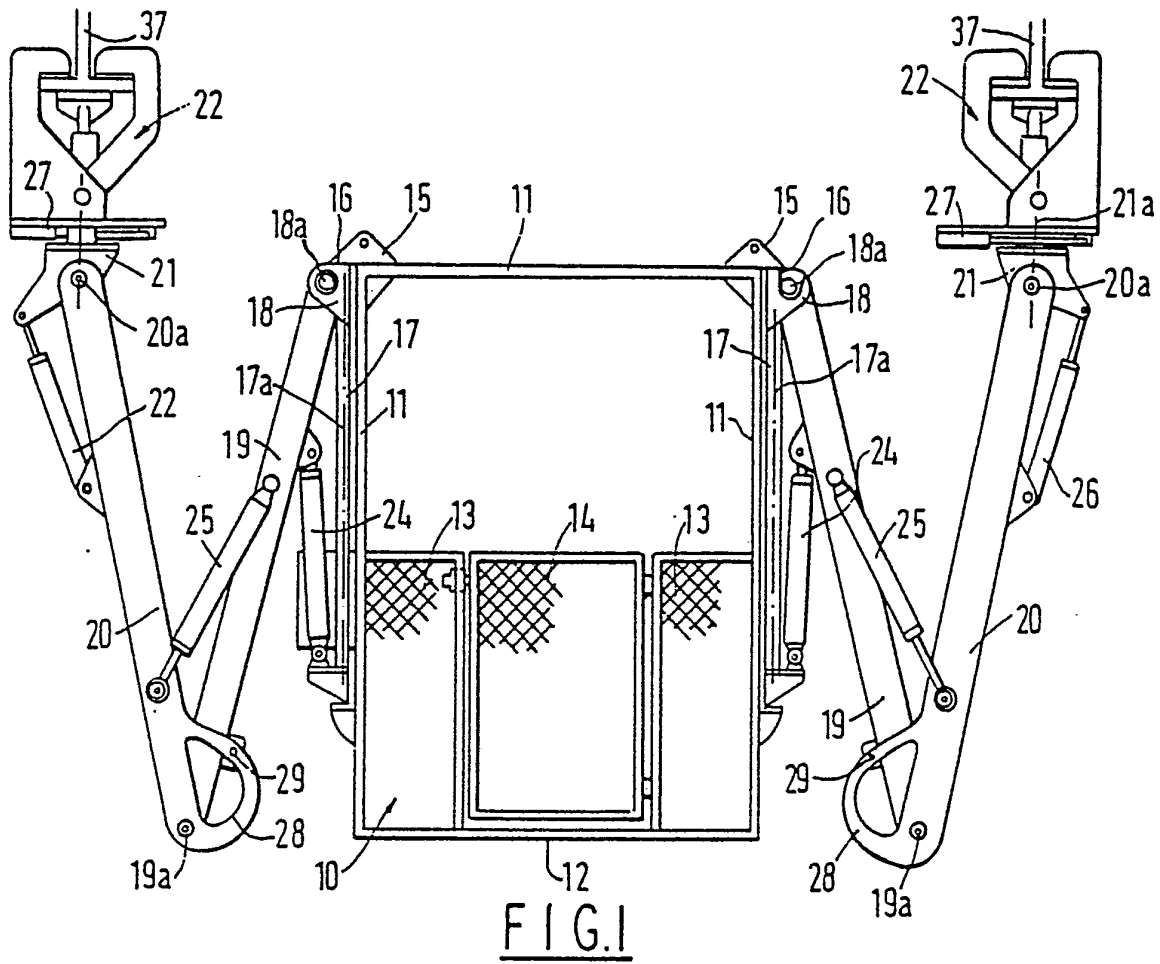
15

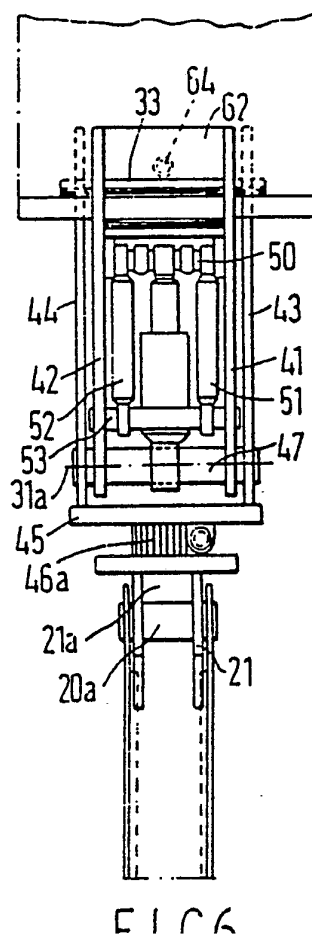
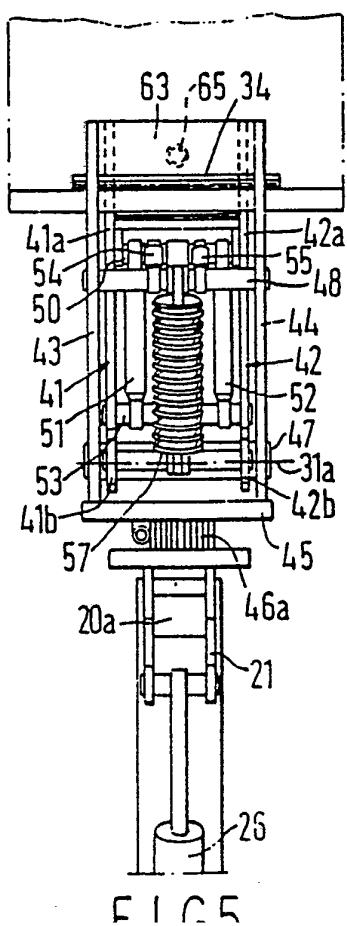
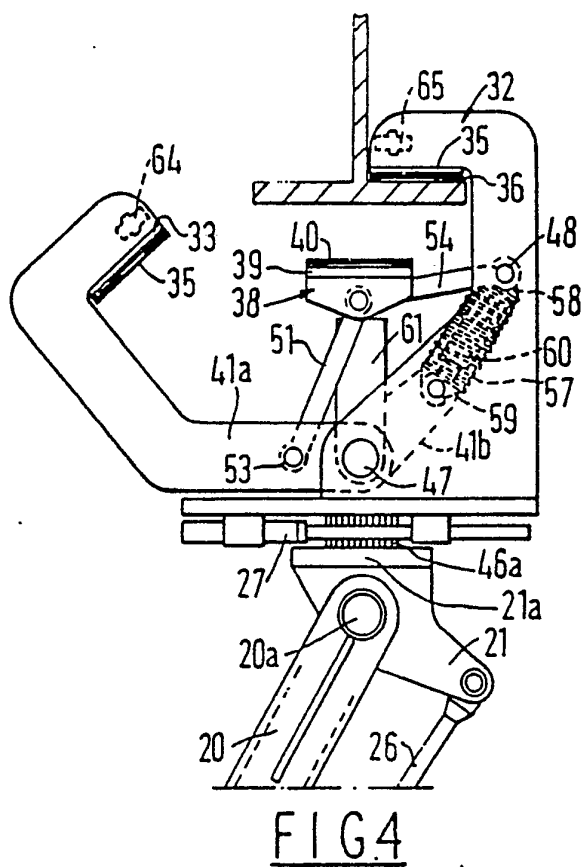
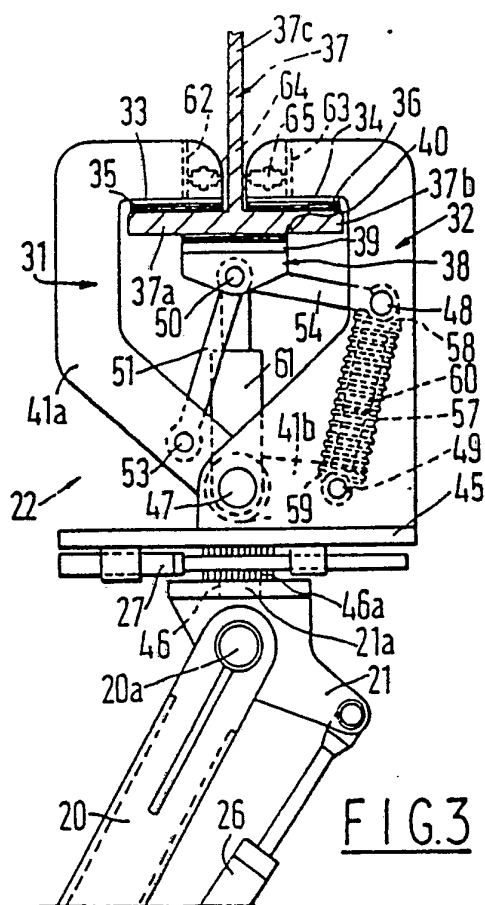
20

25

30

35





3/3

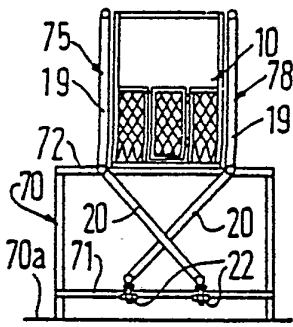


FIG. 7

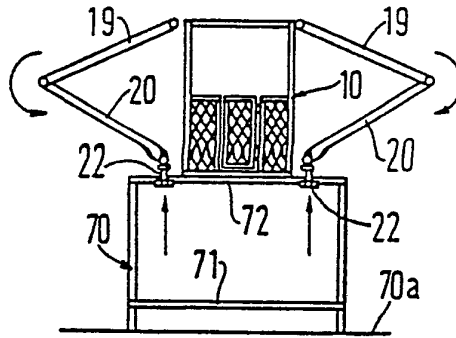


FIG. 8

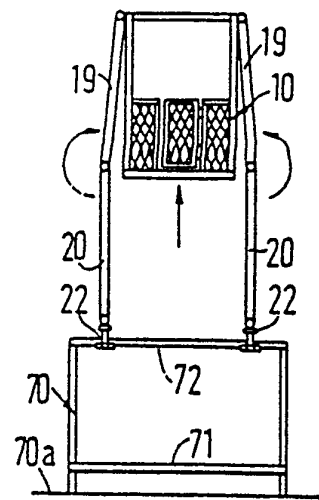


FIG. 9

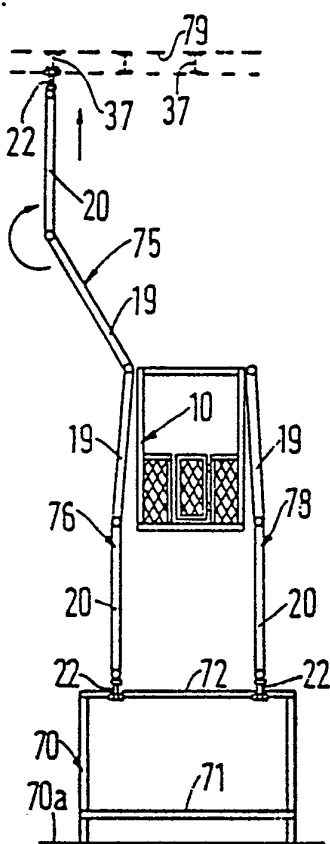


FIG. 10

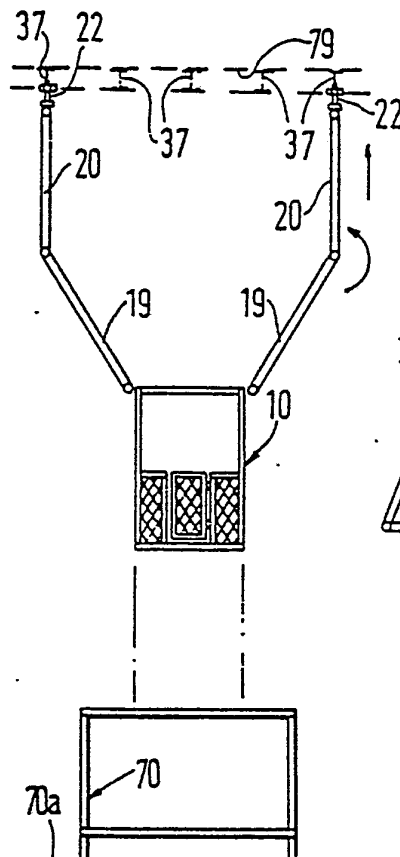


FIG. 11

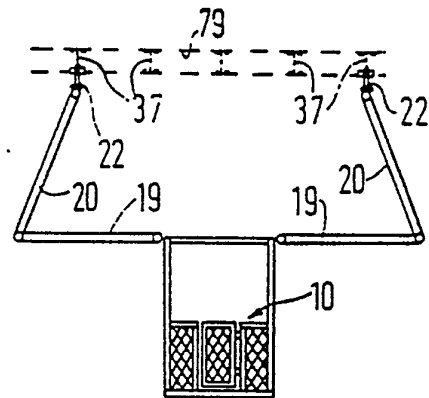


FIG. 12

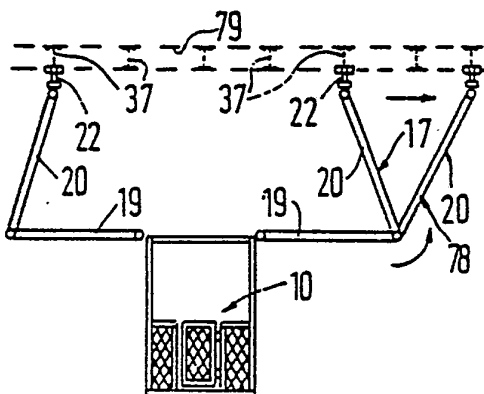


FIG. 13

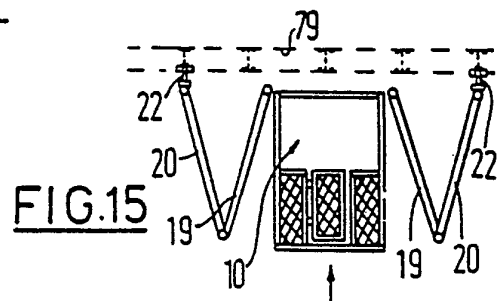


FIG. 15

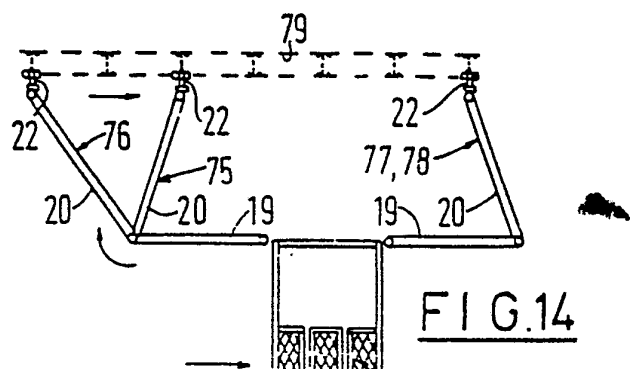


FIG. 14