



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 0130/90

(51) Int.Cl.5

E 02 F 3/96

(22) Indleveringsdag: 16 jan 1990

(24) Løbedag: 14 jul 1988

(41) Alm. tilgængelig: 16 jan 1990

(44) Fremlagt: 13 jul 1992

(86) International ansøgning nr.: PCT/SE88/00378

(86) International indleveringsdag: 14 jul 1988

(85) Videreførelsesdag: 16 jan 1990

(30) Prioritet: 20 jul 1987 SE 8702910

(71) Ansøger: *SMP Parts AB; Traversgatan 5; S-531 40 Lidköping, SE

(72) Opfinder: Fritiof *Hulden; SE

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Indretning i en hurtigkobling

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

130-90

Kobling til løsbar sammenkobling af et arbejdsredskab (50) med en gravemaskines manøvream (51) og omfattende to ledarme (11, 12), som hver har en understøtningsflade (16) og låseorganer omfattende en kileunderstøtning (4) fastgjort til arbejdsredskabet (50) og en forskydelig spændestift (7) indrettet til at samvirke med understøtningen (4). Låseorganerne har understøtningsflader (4) til at samvirke med armenes (11, 12) understøtningsflader (16). Låseorganerne omfatter et hus (20), der strækker sig mellem armene (11, 12), og hvori spændestiften (7) kan forskydes mellem fri og låsestillinger, hvilket hus (20) har en åbning (33) til modtagelse af understøtningen (4) deri, når spændestiften (7) er i fri position. Huset (20) har modstående stifter (22, 23) til at modtages i åbninger (15) i armene (11, 12). Stifterne (22, 23) og åbningerne (15) er forsynet med samvirkende understøtningsflader (16, 24). Spændestiftens (7) forreste endepart (40) er positioneret i en kavitet (34) i huset (20) og har en overflade (41) indrettet til at samvirke med en flade (43) i kaviteten (34). En af understøtningsstifterne (22) har et gennemgående hul (36) til at optage en bageste endepart (45) af spændestiften (7).

130-90

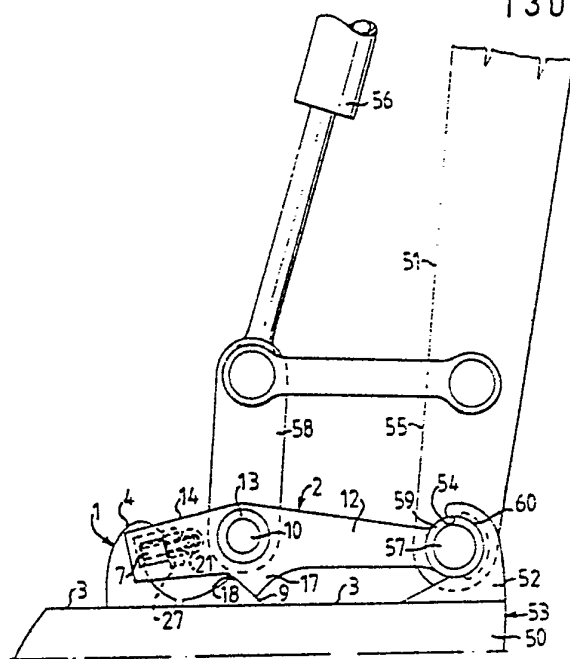


FIG.1

Den foreliggende opfindelse angår en indretning i en hurtigkobling til løsbar sammenkobling af et arbejdsredskab med en gravemaskines manøvream, hvilken hurtigkobling omfatter to parallelle ledarme understøttet af manøvreamen, hver af hvilke ledarme har en anlægspart med en understøtningsflade og et låseorgan omfattende en stationær kileunderstøtning fastgjort til arbejdsredskabet med en indgrebsflade rettet mod arbejdsredskabet og en bevægelig spændstift, som kan forskydes af en kraftcylinder og har en indgrebsflade til kilende samvirkning med kileunderstøtningens indgrebsflade, hvilke låseorganer har understøtningsflader til at samvirke under tryk med ledarmenes understøtningsflader.

En hurtigkobling af den ovenfor beskrevne type har vist sig at være fordelagtig i flere henseender og nyder omfattende praktisk brug. Den har f.eks. følgende fordele: den har ekstremt lav vægt (omkring 30 kg for en maskine op til 14 tons) og er derfor materialebesparende og nem at håndtere og montere. Konstruktionen er simpel, hvilket gør det hurtig og nemt at montere grabben på gravemaskinen, den er fri for mellemstykker, som skulle give forøget konstruktionshøjde og forøget vægt og på grund af dens lave vægt, kræver den ikke nødvendigvis ændring af grabvolumet. Den muliggør at grabbens kraftoptagende kuppel kan bibeholdes, takket være ledarmskonstruktionen, idet ledarmene kan have bueform tilpasset kuplen. Den indebærer forbedrede og til og med optimale betingelser for kraftoverføringen mellem grabben og manøvreamen og medfører også, at ledarmene ikke påvirkes i nogen nævneværdig grad, idet kræfterne overføres direkte til krogene fra styrepinden og vise versa via styrepindens aksel og muffe, som ligger an mod krogene. Den indebærer takket være sin konstruktion og nævnte forbedrede kraftoverføring, at grabbens forudbestemte geometri kan bibeholdes. Den modstår diagonal brudbevægelse af grabben ved at ledarmene gør koblingen elastisk i og med at ledarmene savner afstivende forbindelser mellem sig og derfor frit kan røre sig uafhængig og i forhold til hinanden op og ned ved sine endepartier ved de fire berøringssteder med grabben

uafhængig og i forhold til hinanden og derved altid vil følge de diagonale brudbevægelser af grappen, når denne midlertidig deformeres og bliver skæv af sideværts gående punktbelastninger under arbejdet. Den bibeholder en slupfri forbindelse
5 mellem manøvreamen og redskabet ved kontaktpunkterne mellem manøvreamens fastgørelsesorganer og krogene, også når ledarmene følger de diagonale brudbevægelser fra grabben. Den er selvjusterende i forhold til enhver form for ringe slitage, som kan optræde på berøringsfladerne, hvorved den slupfri forbindelse
10 altid kan garanteres.

Den ovenfor beskrevne og fra EP patentskrift nr. 139.652 kendte hurtigkobling er udformet til manuel låsning ved hjælp af en kilelignende spændstift, som operatøren tvinger ind i den
15 ønskede låsestilling i hurtigkoblingen ved hjælp af et passende værktøj. Selv om den manuelle indsats, der kræves er relativt lille, har der været et forøget behov for at det pågældende låsetrin med spændstiften udføres automatisk fra førerkabinen. Det har været et problem, at tilvejebringe en hydraulisk kontrolleret låseindretning, som er pålidelig at anvende,
20 simpel at fremstille og installere, og som kan monteres uden at påvirke de andre træk og funktioner ved hurtigkoblingen og som ikke forøger hurtigkoblingens dimensioner, og som kan monteres på et beskyttet sted for at undgå skade og snavs, og som
25 er relativt billig at fremstille.

Formålet med den foreliggende opfindelse er at tilvejebringe en låseindretning til en hurtigkobling af den hydrauliske eller pneumatiske type, og som kan betjenes fra førerkabinen, og
30 som løser det oven for nævnte problem. En væsentlig fordel ved låseindretningen ifølge opfindelsen er altså at den kan fremstilles som en hjælpeenhed til allerede eksisterende hurtigkoblinger, hvorved disse på simpel måde kan konverteres fra manuel til hydraulisk eller pneumatisk indføring af spændstiften uden at der skal udføres konstruktionsmæssige ændringer på
35 hurtigkoblingen.

Dette opnås ifølge den foreliggende opfindelse ved at indretningen er ejendommelig ved at låseorganerne omfatter en låseenhed understøttet af ledarmene, hvilken låseenhed har et stift hus, der strækker sig mellem ledarmene, hvori spændstiften er aksial forskydelig af kraftcylindere mellem en i forhold til kileunderstøtningen ydre fri position og en indre låseposition, hvilket hus har en åbning beliggende ved en central part deraf, og som er indrettet lodret i linie med arbejdsreskabets kileunderstøtning til friktionsfri optagelse af kileunderstøtningen deri, når spændstiften er i dens frie position, at huset er forsynet med modstående understøtningsstifter aksialt rettet ind mod hinanden og indrettet løsbart og med spillerum til frit at kunne optages i modstående åbninger i ledarmene, hvilke understøtningsstifter og åbninger er forsynet med tryksamvirkende understøtningsflader, at spændstiften er af en sådan tilstrækkelig længde, at dens forreste endepart beliggende ved indgrebsfladen i låsestillingen af spændstiften er positioneret i en kavitet i huset og har en understøtningsflade til tryksamvirkning med en understøtningsflade i kaviteten, og at den ene af understøtningsstifterne er forsynet med et gennemgående hul til at optage en bageste endepart af spændstiften i dens låsestilling.

Opfindelsen forklares detaljeret nedenfor i det følgende med henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser skematisk fra siden den ydre endepart af en gravemaskines manøvreringsarm og topparten af en skovl forbundet med manøvreringsarmen via en hurtigkobling med en låseindretning ifølge opfindelsen,

fig. 2 skematisk fra oven parter af hurtigkoblingen med låseindretningen vist i fig. 1,

fig. 3 skematisk parter af hurtigkoblingen med låseindretningen ifølge fig. 1, set fra siden,

fig. 4 og 5 den i fig. 1 - 3 viste låseindretning med en spændestift i låseposition set fra oven henholdsvis fra siden,

5 fig. 6 og 7 låseindretningen med spændestiften i fristilling set fra oven og henholdsvis fra siden, og

fig. 8 og 9 låseindretningens spændestift set fra siden henholdsvis fra oven.

10

Den i fig. 1 viste låseindretning ifølge opfindelsen anvendes i forbindelse med en hurtigkobling af typen, som er beskrevet i EP patentskrift nr. 139.652 til løsbar sammenkobling af et arbejdsredskab 50 med en gravemaskines manøvream 51, og som
15 omfatter et fastgørelsesorgan 1 til redskabet 51 og et fastgørelsesorgan til manøvreamen 51. Redskabets fastgørelsesorgan 1 er indrettet på en udadrettet overflade 3, som kan være den øvre side af arbejdsredskabet 50 som eksempelvis er en grab eller på en separat plade til fastgørelse på arbejdsredskabet 50 eller på den øvre side af en rotator, som f.eks. bærer arbejdsredskabet.

Redskabets fastgørelsesorgan 1 omfatter en koblingsindretning i form af to kroge 52, som er anbragt med afstand fra hinanden
25 og er svejset fast til overfladen 3 ved grabåbningens 53 forkant, og som er åben imod den øvre side 3 af grabben 50 til dannelse af halvcyklindriske understøtningsflader 54 indrettet til at på tæt måde samvirke med korresponderende understøtningsflader på arbejdsarmens fastgørelsesorgan 2. Arbejdsredskabets fastgørelsesorgan 1 er forsynet med en krog lignende
30 kileunderstøtning 4 fastgjort til grabbens 4 overside 3 ved dens centerlinie, og som strækker sig mellem krogene 52. Kileunderstøtningen 4 er positioneret i en forudbestemt afstand fra krogene 52 og er forsynet med indgrebsflader 5 (se fig. 3), som er rettet ned mod grabbens 50 overside 3, og som er indrettet til at samvirke med en korresponderende indgrebsflade 6 på en flytbar spændstift 7, som det skal beskrives neden-

for. Kileunderstøtningen 4 og spændstiften 7 omfatter parter af et låseorgan i hurtigkoblingen.

Redskabets fastgørelsesorgan 1 er også forsynet med to skulderlignende modhold 8 (se fig. 1 og 2), som er svejset fast til oversiden 3, og hvilke modhold 8 er rettet ind med krogene 52 og indrettet mellem kileunderstøtningen 4 og krogene 52 i nærheden af kileunderstøtningen 4, dvs. i væsentlig afstand fra krogene 52. Hvert modhold 8 har en flad indgribende understøtningsflade 9 beliggende i det samme plan, og som er skråtstillet indad mod krogene 52 for at samvirke med korresponderende understøtningsflader på manøvreamsfastgørelsesorganet 2 på manøvreammen, som det skal beskrives nedenfor.

Som vist i fig. 1 omfatter gravemaskinens manøvream 51 en styrepind 55 og en hydraulisk virkende cylinder 56 indrettet på styrepindens 55 forside (rettet væk fra gravemaskinen). Styrepinden 55 er ved sin frie ende forsynet med en vandret stift eller aksel 57, som drejeligt bærer grabben 50 og derved tilvejebringer grabbens 50 drejningscenter, mens den hydrauliske cylinder 56 enten direkte eller indirekte via led 58 er forsynet med en horisontalt indrettet stift eller aksel 10, som ligger parallelt med styrepindsakslen 57 og derved er beliggende foran denne og er forbundet med grabben 50 for at tilvejebringe en kontrolleret svingningsbevægelse af grabben 50 om styrepindsakslen 57 center.

Styrepindsakslen 57 og akslen 10 danner dele af et fastgørelsesorgan 2 for manøvreammen 51, som også omfatter et ledorgan i form af to parallelle ledarme 11, 12 (fig. 1 og 2), som hver omfatter et akselunderstøtningsorgan 58 anbragt ved den ene ende af ledarmen i form af en muffe eller en bøsning f.eks. med et vandret hul til at optage styrepindsakslen 57 og et akselunderstøtningsorgan indrettet i en forudbestemt afstand fra hullet i form af en cylindrisk muffe 13 med et vandret hul til at optage akslen 10. Muffen 58 anbragt ved den ene ende har på sin yderside en konkav eller halvcylindrisk ind-

gribende understøtningsflade 60, der strækker sig på tværs eller aksialt (i forhold til styrepindsakslen 57) med en forudbestemt radius svarende til radius af krogenes 52 halvcirkulære understøtningsflader 54. Maksimal berøring opnås derved
5 mellem disse understøtningsflader 54, 60. Krogenes 52 understøtningsflader 54 omslutter fortrinsvis den størst mulige vinkelsektor omkring 180°. Muffens 58 understøtningsflade 60 samvirker med krogene 52 og er derved anbragt umiddelbart udenfor styrepindsakslen 57 og så tæt ved denne som det til-
10 lades af muffens 58 vægtykkelse og passende omkring 15 mm. Understøtningsfladen 60 er også beliggende i linie med og på begge sider (ensartet) af centralplanet, som strækker sig gennem akslernes 10, 57 centre og på siden af styrepindsakslen 57 rettet væk fra ledarmene 11, 12.

15

Hver ledarm 11, 12 omfatter en anlægspart 14 (fig. 1 til 3) som rager frit ud i en bagudgående retning fra akslen 10, dvs. i den bagudgående forlængelse af ledarmene 11, 12 og danner en stump vinkel med ledarmens talje beliggende mellem akslerne
20 10, 57. Anlægsparten 14 er forsynet med en gennemgående rektangulær åbning 15, den nedre grænse af hvilken danner en indgribende flad understøtningsflade 16 indrettet til at samvirke under tryk med en korresponderende understøtningsflade på en understøtningsstift hørende til låseorganet, hvilket skal
25 beskrives nedenfor. De to åbninger 15 er indrettet i linie med hinanden.

Hver af ledarmene 11, 12 er endvidere indrettet under mufferne 13 med et modhold 17 (fig. 3) forsynet med en indgribende flad
30 understøtningsflade 18 indrettet til at indgribe med grabfastgørelsesorganets 1 modhold 8 til dannelse af en kilevirkning. Understøtningsfladerne 9, 18 hælder imod krogene 52 med den samme hældning. Hældningen er således tilpasset, at et forlænget plan for modholdenes 17 understøtningsflader 18 danner en
35 spids vinkel med et forlænget plan for anlægsgdelenes 14 understøtningsflader 16 for at opnå den krævede kilevirkning, når ledarmene 11, 12 er fastspændt mellem den faste kileunderstøt-

ning 4 og krogene 52 på grabben 50 via modholdene 17 ved hjælp af låseorganets forskydelige spændstift 7.

Ifølge den foreliggende opfindelse omfatter hurtigkoblingens 5. låseorgan en separat låseenhed 19 (fig. 2 og 4 til 7) med et langstrakt hus 20 til at modtage spændestiften 7 mellem en ydre fri position og en indre låseposition i forhold til kile-understøtningen 4. Huset 20 er ved sine modstående endeparter forsynet med understøtningsstifter 22, 23 indsat i ledarmenes 10 11, 12 åbninger 15. Understøtningsstifternes 22, 23 undersider danner derved understøtningsflader 24 indrettet til at samvirke med åbningernes 15 understøtningsflader 16. Understøtningsstifterne 22, 23 er således dimensioneret i forhold til åbningerne 15 at de nemt kan indsættes uden friktion i deres positioner i 15 åbningerne 15, og således at der tilvejebringes en løs forbindelse med en smule spillerum, hvilket vil tillade ledarmene 11, 12 at frit kunne bevæges i forhold til hinanden, når hurtigkoblingen udsættes for brudkræfter eller andre påvirkninger, som forklaret i EP patent nr. 139.652. Ved den 20 viste udførelsesform er huset 20 opdelt i en første part 25 og en anden part 26, hvorfra de nævnte stifter 22, 23 rager ud. Husets 20 parter 25, 26 er rettet ind med og er stift forbundet med hinanden ved hjælp af et forbindelseselement 27, der strækker sig i hovedsagen mellem ledarmene 11, 12 og er monteret på siden af husparterne 25, 26 beliggende nærmest akslen 25 10. Låseenhedens 19 hydrauliske cylinder 21 strækker sig langs med siden af forbindelseselementet 27 og er rettet væk fra husparterne 25, 26 og er fastgjort til forbindelseselementet 27 på en passende måde, f.eks. løsbart som vist i fig. 2 ved 30 hjælp af en forlængelse til siden af den hydrauliske cylinders 21 endeplade 28, hvilken endeplade 28 er forsynet med en stift 29 til friktionsfri indsætning i et korresponderende hul i enden af forbindelseselementet 27, som derved er afkortet til at efterlade plads for endepladen 28. Forbindelseselementet 27 er 35 endvidere også forsynet med en langsgående slids 30 (fig. 5 og 7), hvorigennem en sidestift 31 af spændestiften 7 strækker sig for at forbinde spændestiften 7 med hydraulikcylinderens

21 stempelstang 32. Slidsen 30 er noget længere end længden af den første huspart 25. Huset 20 er forsynet med en åbning 33, som er frit tilgængelig i det mindste nedefra og forfra, hvilken åbning er formet som et gab, idet husparterne 25, 26 er beliggende i afstand fra hinanden. Åbningen 33 er beliggende i hurtigkoblingens lodrette centerplan og er en smule bredere end bredden af kileunderstøtningen 4, hvilket tillader at kileunderstøtningen kan optages i åbningen 33 uden problemer, når grabben og manøvreammen kobles sammen via hurtigkoblingen.

10

Den ene huspart 26 er forsynet med en kavitet 34 (fig. 2 og 5) med tilstrækkelig højde og aksial forlængelse (i forhold til huset 20) for at tillade den krævede aksiale forskydning af spændestiften 7 i den anden huspart 26, når den påvirkes af hydraulikcylindren 21. Den første huspart 25 er også forsynet med en kavitet 35, som imidlertid er gennemgående og har et tværsnitsareal, som er en smule større end tværsnitsarealet af spændestiften 7, hvilket tillader at spændestiften 7 uhindret kan bevæge sig frit frem og tilbage deri under påvirkning af hydraulikcylindren 21. Understøtningsstiften 22, som hører sammen med den første huspart 25, er forsynet med et gennemgående hul 36, som danner en forlængelse af kaviteten 35 i husparten 25, således at den bageste endepart 45 af spændestiften 7 frit kan bevæges igennem understøtningsstiften 22 i en retning ud fra ledarmen 11, når den aktiveres af hydraulikcylindren 21.

Spændestiften 7, som er vist mere detaljeret i fig. 8 og 9, har en langstrakt form med et rektangulært tværsnit, som tager fra den forreste ende 37 til dannelse af en kilepart 38, som på sin overside har en plan indgrebsflade 16. Kileparten 38 er af en forudbestemt længde, idet dens længde er større end bredden af kileunderstøtningsåbningen 33, således at, når spændestiften 7 er indsat i låseposition, vil en tilstrækkelig længde af dens frie endepart 40 være beliggende i den anden husparts 26 kavitet 34. Denne endepart 40 må imidlertid samtidig være tilstrækkelig kort, når spændestiften 7 er fuldt

trukket tilbage til dens frie position for at den forreste ende 37 kan være beliggende i den første husparts 25 kavitet 35 og gå fri fra kileunderstøtningen 4 og derved tillade, at grabben frigøres fra hurtigkoblingen. Kilepartens 38 indgrebsflade 6 har samme hældning som kileunderstøtningens 4 indgrebsflade 5, således at den ønskede kilevirkning opnås. Spændestiftens 7 underside har forreste og bageste understøtningsflader 41, 42 til samvirkning under tryk med korresponderende indre understøtningsflader 43, 44 (fig. 5) på den anden huspart 26 og den første husparts 25 understøtningsstift 22. Den mellemliggende flade 39, som er beliggende i den første huspart 25, set i låsepositionen af spændestiften 7, er derved fri fra tryk, som samvirker med denne huspart 25. Længden af spændestiften 7 er tilstrækkelig, således at der tilvejebringes en bageste endesektion 45 med en aksial udstrækning i hovedsagen svarende til tykkelsen af ledarmen 11. Derved kompenserer spændestiften 7 selv for den svækkelsesvirkning, som resulterer fra formen af understøtningsstiften 22 med i det mindste en relativ tynd bundvæg, således at understøtningsstiften 22 forstærkes af den indre spændestift 7, når den indsættes og holdes i dens låsestilling af hydraulikcylindren 21. Kilekraften F (fig. 5), som forefindes i låsepositionen, fordeles endvidere mellem en større partiel kraft F_2 , som udøves på den forreste endesektion 40 og en mindre partiel kraft F_1 , som udøves på understøtningsstiften 22. Denne fordelagtige fordeling opnås således ved, at endesektionen 40 er beliggende nærmere ved kilestedet, hvor kilekraften F udøves end den bageste endesektion 45.

Som det ses tydelig i fig. 6 er den ene ende af en trækfjeder 48 fastgjort til hydraulikcylindrens 21 underside, og dens anden ende er fastgjort til stempelstangens 32 ydre ende. Denne trækfjeder 48, som er blevet udeladt i de andre figurer af simplificeringsmæssige årsager, forsøger at holde stempelstangen 32 trukket ind i hydraulikcylindren 21 og derved spændestiften 7 i låseposition. Trækfjederen 48 udgør således en sikkerhedsindretning i tilfælde af, at hydrauliktrykket

- falder i cylinderen, f.eks. hvis hydraulikcylinderens slanger bliver skadet. Udover denne sikkerhedsindretning omfatter sikkerhedssystemet også en pilotstyret envejsventil, som danner en hydraulisk lås i det hydrauliske kredsløb, hvilket sikrer, at det nødvendige tryk altid opretholdes i hydraulikcylinderen, når spændestiften 7 indtager låsestilling. Endvidere er der i førerkabinen indrettet af hinanden afhængige dobbelte styreorganer til indkobling af hydraulikcylinderen 21.
- 10 Ved den viste udførelsesform er den dobbeltvirkende hydraulikcylinder 21 indrettet således, at dens største kraft udnyttes til at bevæge spændestiften 7 ud af dens låsestilling. Dette er fordelagtig med tanke på de kilekræfter, som da må overvindes momentant. På grund af, at hydraulikstangen 32 kun optager en del af trykfladen på stemplet, opnås kun en lille kraft, når spændestiften 7 bevæges til låsestilling. Denne har imidlertid vist sig at være tilstrækkelig til at opnå den ønskede kilevirkning.
- 20 Grabben 50 kobles ekstremt hurtigt og nemt med gravemaskinens manøvream 51 ved hjælp af den beskrevne hurtigkobling. Det første trin er at justere manøvreamen 51, således at styrepindsakslen 57 bringes i direkte indgreb med grabbens 50 kroge 51, hvorefter grabbens 50 modhold 8 og ledarmenes 11, 12 modhold 17 ved indkobling af manøvreamens 51 hydraulikcylinder bringes til at ligge an mod hinanden ved de nævnte understøtningsflader 9. I denne udgangsposition er grabbens 50 kileunderstøtning 4 beliggende i åbningen 33 mellem låseenhedens 19 to husparter 25, 26 og den øvre kant 46 ved spændestiftens 7 forreste ende 37 er beliggende i et tilstrækkelig lavt niveau i forhold til kileunderstøtningens 4 indgrebsflade 5 for at spændestiften 7 kan bevæges ind under kileunderstøtningens 4 læbe 47 ved indkobling af hydraulikcylinderen 21. Indgrebsfladerne 5 og 6 tilvejebringer derved en permanent kilevirkning, og der opnås en slupfri forbindelse. Den derved tilvejebragte kilekraft overføres til de under glidning samvirkende modhold 8, 17, således at understøtningsfladerne 18 på ledarmsmodhol-

dene 17 glider ned langs understøtningsfladerne 9 af grabfastgørelsesorganets modhold 8. Denne glidende bevægelse opbygger en permanent kilekraft, som medfører i en tiltagende permanent anpresning af akslens muffe 9 imod krogene 52, således at der
5 tilvejebringes en permanent forbindelse fuldstændig slupfrit, idet denne anlægskraft imod krogene 52 hidrører fra kilekræfterne, som overføres via modholdene 8, 17.

Den tilvejebragte slupfri forbindelse vil blive udsat for et
10 meget ringe slid. Et sådant ringe slid giver ikke anledning til noget slup, idet slitagen umiddelbart automatisk kompenseres væk gennem den iboende kilekraft, således at forbindelsen forbliver slupfri, og en kilekraft opretholdes altid, idet hydraulikcylindren konstant udøver tryk på spændestiften 7.
15 Med andre ord er forbindelsen selvjusterende.

Åbningerne 15 i ledarmene 11, 12 er indrettet i en eksisterende hurtigkobling på markedet for at modtage en gennemgående spændestift, som er indsat manuelt ved hjælp af værktøj for at
20 tilvejebringe en kilevirkning med kileunderstøtningen 4. Låseenhedens 19 understøtningsstifter 22, 23 er udformet til at passe ind i disse åbninger 15. Herved muliggøres, at både nye og gamle hurtigkoblinger af den beskrevne ledarmstype kan udstyres med en hydraulisk eller pneumatisk låseenhed 19 ifølge
25 den foreliggende opfindelse. I det sidstnævnte tilfælde kan enheden betragtes som en hjælpeenhed til hurtigkoblinger, der eksisterer på markedet, således at disse på simpel måde kan ændres til automatisk låsekontrol fra førerkabinen enten hydraulisk eller pneumatisk.

30

35

P a t e n t k r a v .

1. Indretning i en hurtigkobling til løsbar sammenkobling af
5 et arbejdsredskab (50) med en gravemaskines manøvream (51),
hvilken hurtigkobling omfatter to parallelle ledarme (11, 12)
understøttet af manøvreamen (51), idet hver ledarm har en an-
lægspart (14) med en understøtningsflade (16), og et låseorgan
omfattende en stationær kileunderstøtning (4) fastgjort til
10 arbejdsredskabet (50) med en indgrebsflade (5) rettet mod ar-
bejdsredskabet (50) og en bevægelig spændestift (7), som kan
forskydes af en kraftcylinder (21) og har en indgrebsflade (6)
til kilesamvirkning med kileunderstøtningens (4) indgrebsflade
(5), hvilke låseorganer har understøtningsflader (24) til at
15 samvirke under tryk med ledarmenes (11, 12) understøtningsfla-
der (16), k e n d e t e g n e t ved, at låseorganerne omfat-
ter en låseenhed (19) understøttet af ledarmene (11, 12),
hvilken låseenhed (19) har et stift hus (20), der strækker sig
mellem ledarmene (11, 12), og hvori spændestiften (7) er ak-
20 sialt forskydelig af kraftcylinderen (21) mellem en i forhold
til kileunderstøtningen (4) ydre fri position og en indre lå-
seposition, hvilket hus (20) har en åbning (33) beliggende ved
en central part deraf og vertikalt på linie med arbejdsredska-
bets (50), kileunderstøtning (4) for friktionsfri modtagelse af
25 kileunderstøtningen (4) deri, når spændestiften (7) er i dens
frie position, at huset (20) er forsynet med modstående under-
støtningsstifter (22, 23) aksialt rettet ind med hinanden og
er indrettet løsbart og med spillerum til at frit kunne op-
tages i modstående åbninger (15) i ledarmene (11, 12), hvilke
30 understøtningsstifter (22, 23) og åbninger (15) er forsynet
med tryksamvirkende understøtningsflader (16, 24), at spænde-
stiften (7) er af en sådan tilstrækkelig længde, at dens for-
reste endepart (40) beliggende ved indgrebsfladen (6) i låse-
positionen af spændestiften (7) er positioneret i en kavitet
35 (34) af huset (20) har en understøtningsflade (41) til tryk-
samvirkning med en understøtningsflade (43) i kaviteten (34),
og at en af understøtningsstifterne (22) er forsynet med et

gennemgående hul (36) til at modtage en bageste endepart (45) af spændestiften (7) i dens låseposition.

2. Indretning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at
5 spændestiftens (7) bageste endepart (45) er forsynet med en understøtningsflade (42), som samvirker under tryk med en understøtningsflade (44) af åbningen (36) i understøtningsstiften (22).

10 3. Indretning ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at husets (20) part (25), som er beliggende mellem åbningen (33) til kileunderstøtningen (4) og understøtningsstiften (22), og som er forsynet med åbningen (36), har en bundflade som med spillerum går fri fra tryksamvirkning med spændestiften (7).
15

4. Indretning ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at spændestiften (7) er af tilstrækkelig længde til at den bageste endepart (45), set i spændestiftens (7) låseposition har en aksial udstrækning, som i hovedsagen svarer til
20 ledarmens (11) tykkelse.

5. Indretning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at låseenheden (19) udgør en hjælpeenhed til eksisterende hurtigkoblinger for at konvertere dem hydraulisk eller pneuma-
25 tisk fra manuel til automatisk låsning fra førerkabinen, idet ledarmenes (11, 12) modstående åbninger (15) til den manuelt indsætbare spændestift udnyttes til løsbar montering med spillerum af låseenhedens (19) modstående understøtningsstifter
30 (22, 23).

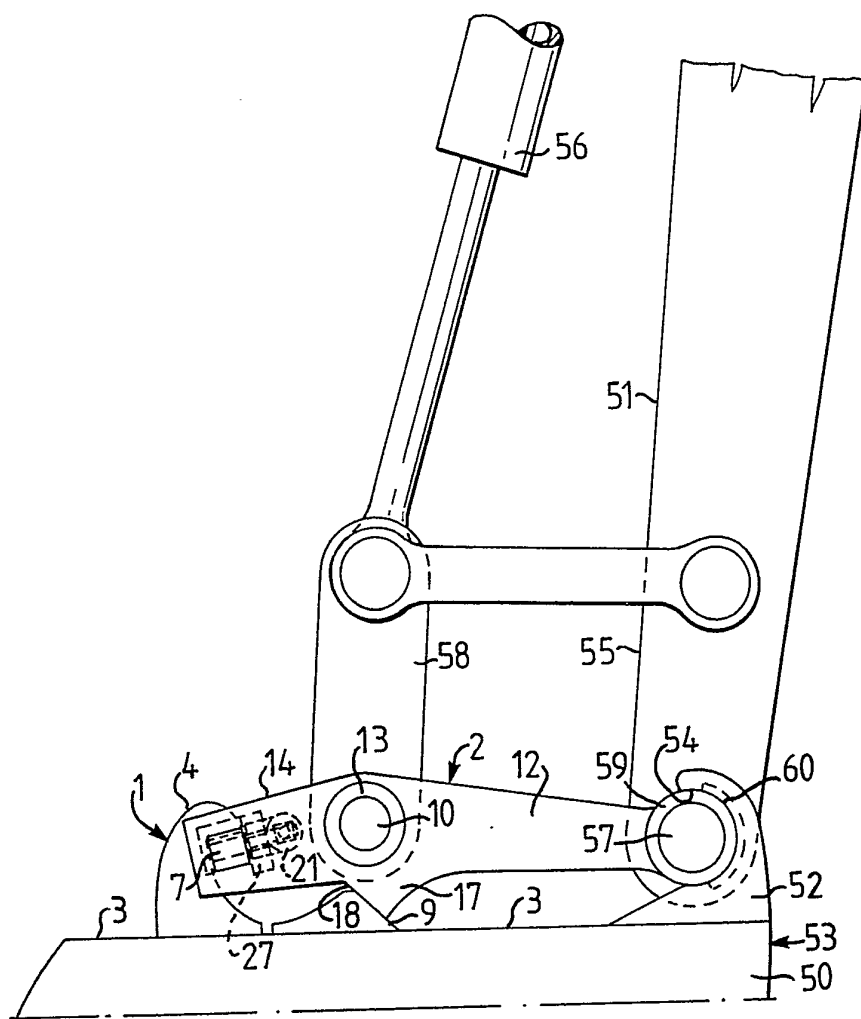


FIG.1

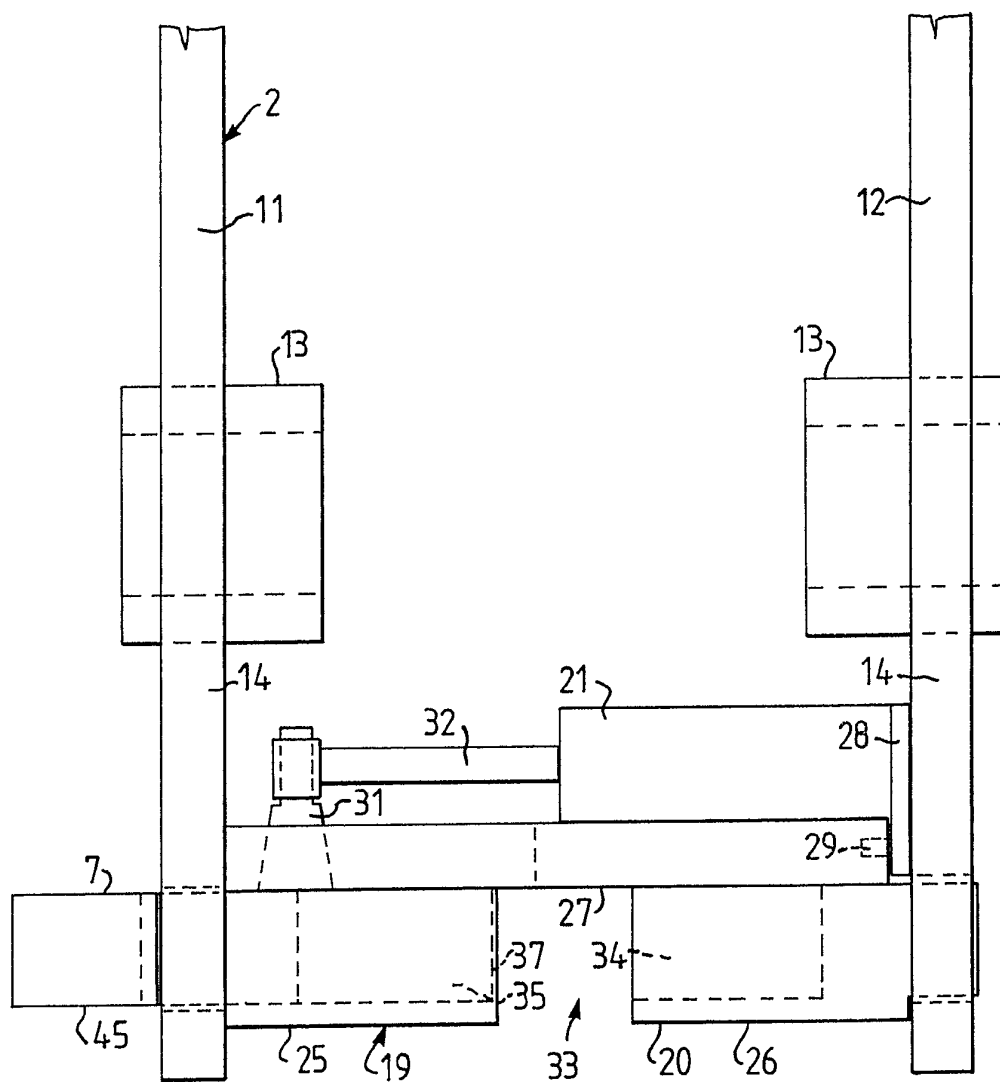


FIG. 2

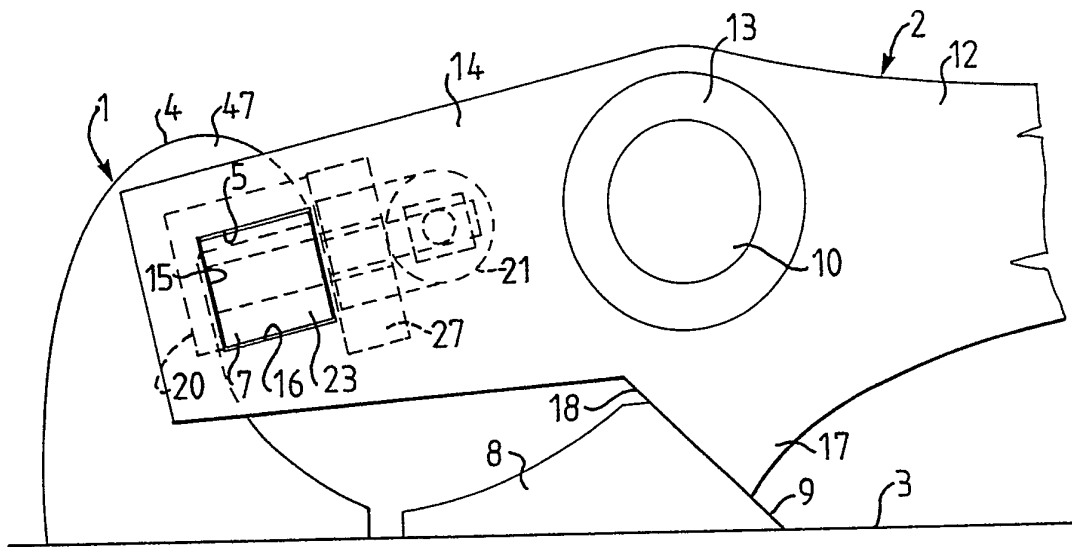
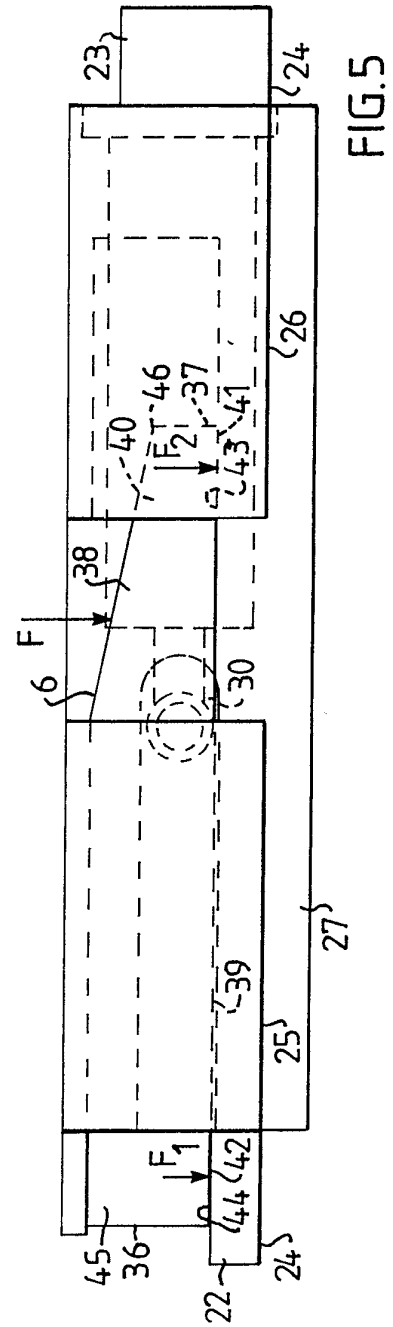
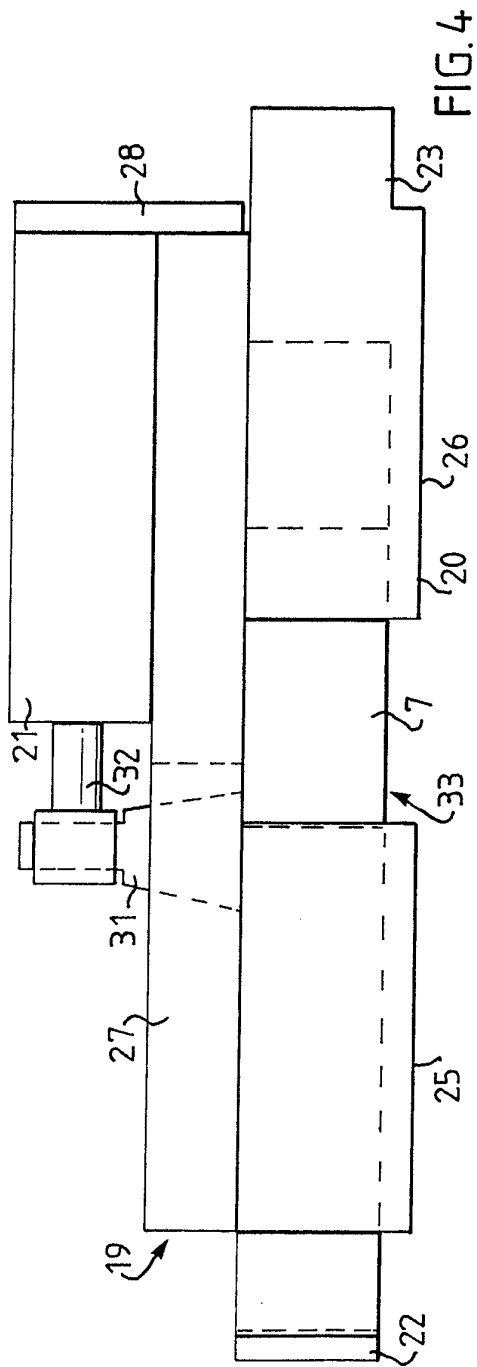
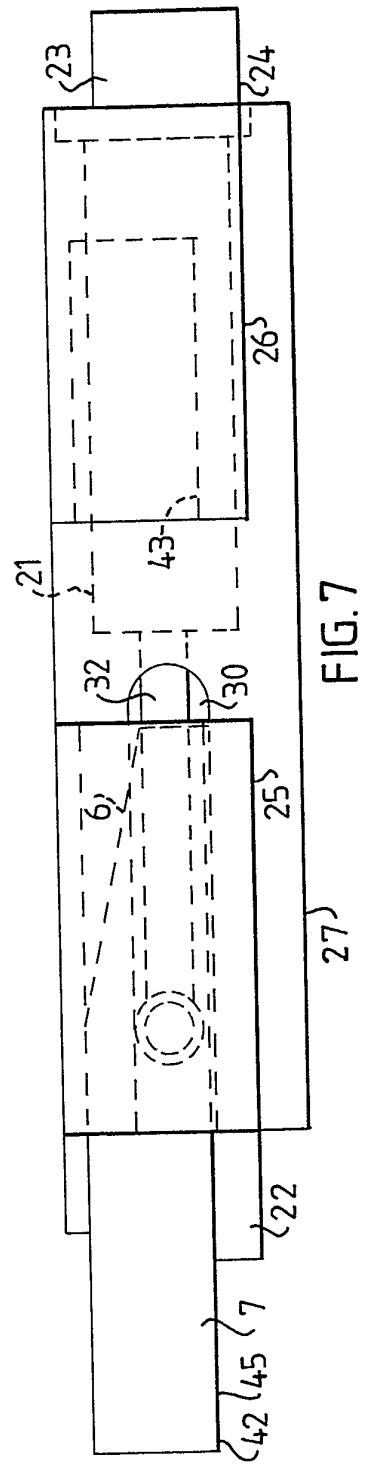
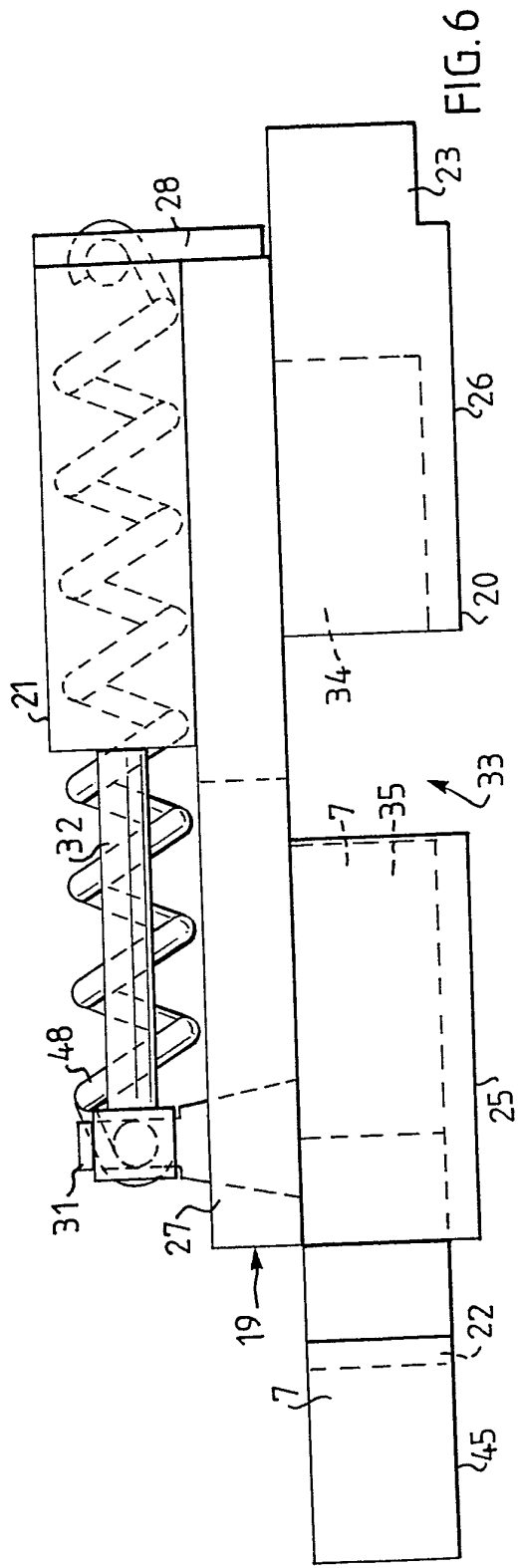


FIG. 3





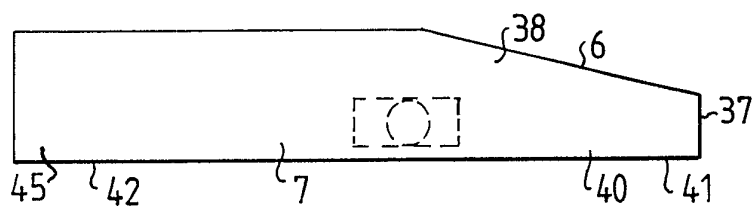


FIG. 8

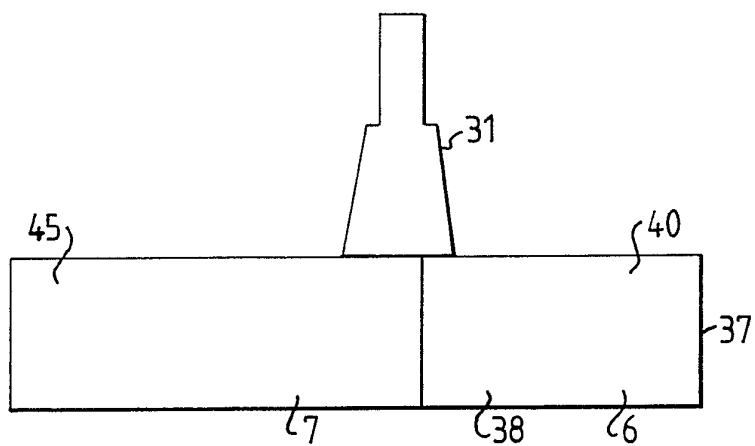


FIG. 9