

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 118750

Int. Cl. B 61 g 1/00 Kl. 20e-14

Patentsøknad nr. 155.848 Inngitt 4.XII 1964

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 9.II 1970

Prioritet begjært fra: 10.XII-63 og 12.VIII-64
Frankrike, nr. 956.664 og 984.981

Knorr-Bremse Kommanditgesellschaft,
Moosacher Strasse 80, 8000 München 13, Tyskland.

Oppfinner: Jean Bouvat-Martin, 13, rue de la Paix, Paris,
Frankrike.

Fullmektig: Siv.ing. Joh.C. Holst.

Kombinert koblingsanordning for jernbanevogner som er utstyrt
med en automatisk vognkobling og en strekkfiskkobling.

Denne oppfinnelse vedrører en koblingsanordning for jernbanevogner. Det er bl.a. tidligere kjent vognkoblingsanordninger som omfatter en på en stang anbragt koblingskrok som er svingbart festet på en aksel som sitter fast på vognen. En slik krok har i sin bakre del en utboring for innføring av en horisontal aksel som bærer to veivaksler mellom hvis endepartier som ligger motsatt kroken, er anbragt en mutter som kan dreies på en tapp og inn i hvilken mutter griper en ende av en skruestang hvis annen ende som er forsynt med motgjenger, griper inn i en annen mutter som er dreibar på en tapp anordnet mellom armene av en flat U-formet sjakkell som danner et koblingsledd for koblingskroken på en annen vogn og som kan strammes ved hjelp av et tverrgrep eller håndtak som er festet midt på skruestangen. Også tidligere kjent er automatiske koblingsan-

ordninger for jernbanevogner som har et ved hjelp av dempningsfjærer i forhold til vognen bevegelig anordnet klohode med komplementære ytre og indre profiler, hvor to vogners koblingshoder kan kobles til hverandre ved en enkel aksial forskyvning når vognene som skal kobles sammen nærmer seg hverandre. Det er kjent at man for europeiske jernbaner for fremtiden overveier å anvende automatiske koblinger på alle vogner, hvilket imidlertid byr på store problemer etter som det sannsynligvis vil kreve mange år å få gjennomført en slik anordning. I overgangstiden vil da de to koblingstyper måtte brukes samtidig og man må regne med at man også samtidig vil måtte bruke jernbanevogner hvorav noen er utstyrt med automatiske kloboblinger mens andre bare er utstyrt med krok- og strekkfiskkoblinger slik at det vil trenge overgangsinnretninger for å kunne koble vogner av de to typer sammen.

Det har allerede vært foreslått innretninger av denne art omfattende et klohode som kan kobles sammen med hodet på en automatisk kobling båret ved hjelp av et leddsystem av kroken på en vanlig kobling eller av krokens aksel, idet leddsystemet kan sperres i arbeidsstilling og kan bringes ut av veien for å tillate anvendelsen av en klassisk strekkfiskstang når det gjelder å koble en slik utstyrt vogn sammen med en annen vogn forsynt bare med vanlig kobling. Imidlertid krever de kjente innretninger av denne art at det på hver vogn foreligger to adskilte koblinger, nærmere bestemt en strekkfiskstang på den ene side og en overgangskobling på den annen side som utgjør tilsammen en kobling som kan kobles manuelt sammen med en automatisk kobling med sentral buffert hvilket medfører betydelige omkostninger og hvis montering på koblingskroken er komplisert og vanskelig.

Blandt annet er det leddsystem som bærer den del som kan kobles sammen med klohodet på en automatisk kobling, forbundet med visse vanskeligheter når det gjelder håndteringen og funksjonen i tilfelle av at aksene for de to vogner som skal kobles sammen, ikke ligger på samme linje, særlig i kurver, eller når avstanden mellom de sammenkoblede vogner varierer (i kurver eller ved avbremsing eller akselerasjon av toget).

Den anordning som utgjør gjenstanden for foreliggende oppfinnelse gjør det mulig å eliminere alle disse ulemper ved at den skaffer tilveie en enkelt kombinert kobling som egner seg for sammenkobling av vogner i enhver mulig relativ stilling av disse og som ikke oppviser noen av de ovennevnte mangler under togets gang.

Alle disse problemer er løst i samsvar med oppfinnelsen ved en kombinert koblingsanordning for jernbanevogner utstyrt henholdsvis med en automatisk kobling som omfatter et klohode og en vanlig strekkfisk av den type hvor en del med komplementær profil til klohodets profil understøttes av kroken for den vanlige strekkfiskkobling ved hjelp av en leddfirkant bestående av et første ledd leddforbundet med akselen for strekkfiskens krok, et annet ledd som befinner seg under det første og hvis bakre ende er leddforbundet med et fast støttepunkt, idet de to forreste ender av de to ledd er leddforbundet med et tredje ledd, hvortil koblingsdelen er leddbart forbundet, og oppfinnelsen utmerker seg ved at dette tredje ledd har böyd form, at det er leddforbundet i sitt böyepunkt ved med leddet som bæres av kroken og at det ovenfor sitt böyepunkt omfatter en forlengelse som strekker seg fremover mot den ende, med hvilken det er leddforbundet med koblehodet, mens lengden av det nedre parti av dette böyde ledd er tilstrekkelig kort til at de to førstnevnte ledd konvergerer fremover og at det ubevegelige punkt for det annet ledd er slik anbragt at i koblingsanordningens utstrakte tilstand vil det annet ledd danne en helning forfra og bakover, mens det første ledd heller bakfra og fremover, slik at ved bevegelse av buffertene bakover svinger den forreste ende av det annet ledd fremover mens den forreste ende av det første ledd beveger seg bakover og bevirker svingning av det böyde ledd med urvisernes retning og kompenserer senkingen av leddfirkantens utstyr ved løfting av den forreste ende av det böyde ledd som bærer koblingsdelen.

Ved hjelp av denne anordning vil den del som danner koblehode for den kombinerte koblingsanordning forskyve seg langs en horisontal mens koblingsanordningens lengde varierer, slik at det er mulig lett å koble to adskilte vogner som har en variabel avstand fra hverandre.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere ved hjelp av eksempler under henvisning til tegningene, hvor fig. 1 er et oppriss av en første utførelse i koblingsstilling med en automatisk koblingsanordning, fig. 2 viser koblingsdelen i inngrep med et automatisk koblingshode av Willison-typen, fig. 3 et oppriss av anordningen i hvilestilling hvor hjelpeinnretningen for sammenkobling med en automatisk vognkobling er ført til sin nedre stilling, og fig. 4 viser et oppriss hvor hjelpeinnretningen er ført oppover og strekkfischen er koblet inn. På fig. 5 er vist en innretning som holder hjelpeinnretningen i koblingsstilling, fig. 6 er et oppriss av en utførelse

hvor hjelpeinnretningens koblingsstilling er sikret ved hjelp av en fjær, og fig. 7 viser et tverrsnitt av en del på fig. 6, og på fig. 8 er skjematisk illustrert den kurveformede bevegelse som utføres av et av leddene i leddfirkanten.

Fig. 9 er et oppriss av en annen utførelse ifølge oppfinnelsen med koblingsanordningen i koblingsstilling for sammenkobling med en automatisk kobling. Fig. 10 viser et snitt gjennom koblingskrokens aksel langs linjen IX - IX på fig. 8, fig. 11 viser et lengdesnitt gjennom veivakselen som bærer koblingsdelen, og fig. 12, 13 og 14 er skjematiske skisser som illustrerer betjeningen av koblingene.

På fig. 15 - 26 er vist andre utførelser av oppfinnelsen hvor et eller flere av elementene som danner leddfirkanten som bærer koblingsdelen har en slik lengde og er anbragt slik at de kan reguleres for forandring av koblingens høyde og/eller lengde.

Fig. 15 er et skjematisk oppriss av en første utførelse, og fig. 16, 17 og 18 viser to varianter av en annen utførelse. Fig. 19 viser en tredje utførelse, og fig. 20 viser et tverrsnitt av en detalj fra fig. 19. Fig. 21, 22 viser henholdsvis som oppriss og grunnriss en fjerde utførelse, og fig. 23 og 24 viser i sideriss en utførelse av en kombinert kobling med foranderlig lengde. På fig. 25 og 26 er vist som grunnriss i to stillinger en koblingsdel som har en slik form at den i de nevnte stillinger sikrer koblingens lengde.

Den på fig. 1 viste anordning omfatter en vanlig trekkkobling med strekkfisk, bestående av en krok 1 på en stang 2 som er fast eller fjærende anordnet på vognen og som er ført gjennom et tverrstykke i vognens koblingshode 3. Kroken 1 har i sin bakre del et øye med en aksel 4 på hvilken det er montert en dobbel vektarm 5 som ved enden har en svingbar mutter 6. En skrue 7 er skrudd med sin ene ende inn i mutteren 6, og skruens annen ende som er utstyrt med motgjenger er skrudd inn i en mutter 8 som er leddforbundet med en sjakkel 9 som kan krokes opp på den tilstøtende vogns krok. Koblingen kan strammes ved at man dreier skruen 7 og mutrene 6 og 8 ved hjelp av en spak 10. Ifølge oppfinnelsen er de to grener av dobbeltvektarmen 5 utført i ett stykke med to grener av en annen vektarm 11 som danner en spiss vinkel med vektarmen 5. En dobbeltvektarm eller vektstang 12, 12' bærer ved sin ene ende foran en aksel 13 om hvilken vektstangen kan dreie seg en del 14 hvis form er slik at den kan kobles til hodet av en automatisk trekk-kobling

15, f.eks. av Willison-typen som er vist på fig. 2 eller en hvilken som helst annen tilsvarende kobling. Leddakselen 13 er beliggende over tyngdepunktet for delen 14 slik at denne ved sin egen vekt inntar den riktige stilling for sammenkobling. Delen 14 er oventil og nedentil forsynt med styrevinger 16, 16' som tillater en viss vertikal forskyvning i forhold til koblingsstykket 15 når koblingene nærmer seg hverandre. Knevektstangen 12 er ved hjelp av en aksel 17 i kneleddet leddforbundet med vektarmens 11 fremste ende, og ved hjelp av en aksel 18 med en vektstang 19 hvis motsatte ende bærer en aksel 20 som kan gli i en styreuttagning 21 i en del 22 som er fiksert i forhold til kroken 1 ved hjelp av en tapp 26 og som er forbundet med tverrstykket 3. Elementene 11, 12, 12' og 19 danner således en deformerbar dobbel kneleddanordning. På delen 22 er svingbart lagret en klink 23 som kan fastholde akselen 20 på vektstangen 19 slik at delen 14 holdes i en fremskutt stilling som egner seg for sammenkobling. Delen 22 bærer dessuten en krok 24 på hvilken strekkfiskens sjakk 9 kan henges opp når den ikke er i bruk. Den dobbelte kneleddstang som understøtter koblingsdelen 14 er dimensjonert slik at den i forhold til den på fig. 1 viste stilling kan forskyves horisontalt tilbake mot kroken over en veilegde som er dobbelt så stor som den veilegde bufferten tilbakelegger under sammentrykning, dvs. omtrent 20 mm, uten at delen 14 kommer i kontakt med delene på strekkfiskens.

På fig. 3 er koblingsdelen vist etter at den som følge av sin egen vekt er bragt til en nedre stilling etter løsgjøring fra akselen 20 på stangen 19 ved at klinken 23 er vippt ned. I denne stilling er det mulig å koble en vogn som er utstyrt med anordningen ifølge oppfinnelsen til en vogn som bare er utstyrt med en vanlig strekkfiskkobling 5', 7', 9', 10' hvor sjakkelen 9' henges opp på kroken 1. Ut fra denne stilling kan man bringe anordningen ifølge oppfinnelsen til den på fig. 1 viste stilling selv om en vogn som er utstyrt med en automatisk kobling, befinner seg med bufferten kloss inntil buffertene på en vogn som er utstyrt med en kobling ifølge oppfinnelsen.

På fig. 4 er anordningen ifølge oppfinnelsen vist i en stilling hvor strekkfiskens 5, 7, 9, 10 brukes for å koble en vogn utstyrt med koblingen ifølge oppfinnelsen til en krok 1' på en annen vogn. Koblingsdelen 14 er ført oppover. For å oppnå dette er det tilstrekkelig å frigjøre akselen 20 på stangen 19 fra kroken 23 og å løfte delen 14 ved å la akselen 20 gli i utsparingen 21 til den

motsatte ende av denne. En utvidelse 25' av utsparingen eller föringen 21 (fig. 4) bevirker at anordningen fastholdes i denne stilling. Koblingsdelen 14 vil da etter omkastningen hvile på kroken 1.

På fig. 5 er vist en variant av innretningen for fastholdelse av akselen 20 i föringen 21 for å holde koblingsdelen 14 i koblingsstillingen. Klinken 23 ifölge fig. 1 er her erstattet med en utvidelse 25 som stort sett er svalehaleformet og er tatt ut i föringens 21 nedre kant. Utvidelsen 25 har en bakre styrekant 26 som ligger høyere enn den fremre styrekant, og föringens bakre parti 21' på den annen side av åpningen 25 er løftet i forhold til det fremre parti 21.

Ved utførelsen ifölge fig. 1 og 5 tilveiebringes koblingskraften mellom koblingsdelen 14 og koblingshodet 15 av automatkoblingen manuelt. På fig. 6 og 7 er vist en annen utførelse hvor innföringen i koblingsstillingen av koblingsdelen 14 og den nödvendige aksiale kraft som trenges til sammenkobling tilveiebringes ved hjelp av en fjær. En stang 27 som foran har et hode 28 er i anlegg med et fremspring 29 ved enden av vektarmen 5. Fjæren er forspent mellom hodet 28 og stöttdelen 22. Stangen 27 har ved sin ene ende en hake 31 som gjennom en åpning 32 ligger an mot stöttdelen 22, som vist på fig. 6. På fig. 6 er kneleddstangen og koblingsdelen 14 vist i koblingsstilling. Stangen 27 er utstyrt med en ytterligere hake 33 som kan holde koblingsdelen 14 i en tilbakefört stilling. Som vist på fig. 7 er åpningen 32 i stöttdelen 22 rektangulær og har på undersiden en tunge 34 som hakene 31 og 33 kommer i inngrep med. Stangen 27 styres i åpningen ved hjelp av fjærer 35, 35'. En siderettet vippekraft som utöves mot stangen 27 når den holdes ubevegelig i tilbaketrukket stilling ved hjelp av haken 33, er tilstrekkelig til å løsgjøre haken 33 slik at stangen vil föres til sin forreste arbeidsstilling i hvilken sidefjærene 35, 35' sikrer sentrering av stangen og inngrep mellom haken 31 og fremspringet 34. Fjæranordningen ifölge fig. 6 og 7 tillater en automatisk sammenkobling mellom koblingsdelen 14 og et automatisk koblingshode 15 når to vogner föres mot hverandre.

Både når koblingskraften for fremoverföring av koblingsdelen 14 tilveiebringes manuelt og når kraften tilveiebringes automatisk ved hjelp av fjæren hvorved også oppnås en horisontal tilbakeföring, er det vesentlig at kneleddfirkanten 4, 17, 18, 20 er slik at den ved sin deformering meddeler koblingsdelen 14 en horisontal bevegelse. På fig. 8 er vist kurver som svarer til denne horisontale forskyv-

ning, nærmere bestemt forskyvningen av den fremre aksel 13 på vektarmen 12 når leddfirkanten 4, 17, 18, 20 deformeres. Det fremgår av figuren at mens punktet 13 beskriver en rett linje som går gjennom akselen 4 for køblingskroken, beskriver punktet 17 en sirkel med senter i akselens 4 senter, mens punktet 18 beskriver en kompleks kurve som kan gis en form som ligger nær opp til en sirkel ved å dimensjonere elementene i leddfirkanten tilsvarende.

Utførelsen ifølge fig. 9 og 10 er forskjellig fra utførelsen ifølge fig. 1 - 4 ved at den vanlige strekkfisk er beholdt i vanlig utforming og gjort uavhengig av anordningen ifølge oppfinnelsen. Istedenfor å utføre vektarmen 5 for strekkfisken og den første vektarm 11 i den dobbelte kneleddinnretning som bærer køblingsdelen 14 i ett stykke, er vektarmen 5, 5' utført på vanlig måte, og vektarmen 11 som tidligere var i ett med den førstnevnte, er i dette tilfelle erstattet med en dobbel uavhengig vektarm 36, 36' som er svingbar om krokens 1 aksel 4 på utsiden av vektarmen 5, 5'. For å minske böyemomentet på akselen 4 som skyldes kreftene som overføres til akselen fra vektarmene 36, 36' er de sistnevnte utformet med avlange åpninger 37, 37' som omgir akselen 4 slik at de ikke ligger an mot akselen når koblingen er utsatt for trekkraft, og vektarmenes bakre ender har anleggshoder 38, 38' med innadvendende flenser 39, 39' som legger seg an mot anleggshoder 40, 40' på vektarmene 5, 5' når koblingene er utsatt for trekkraft. Som følge av denne anordning overføres trekkraften på akselen 4 på en slik måte at akselen ikke blir utsatt for en større påkjenning enn den som skyldes en strekkfisks virkning. Forøvrig er vektarmene 36, 12, 19 og styredelen 22 med føringen 21 dimensjonert på samme måte som de tilsvarende deler på fig. 1 - 4. Anordningen ifølge fig. 9 og 10 virker på samme måte som foran forklart. Ved utførelsen ifølge fig. 9 og 10 holdes stangens 19 aksel 20 på plass i føringsslissen ved hjelp av åpningen 25 som danner et sperrehakk, mens ifølge fig. 1 og 4 kan dette oppnås ved hjelp av en sperrelinke på kroken 23. Utførelsen ifølge fig. 9 og 10 kan forøvrig utføres i forbindelse med fjæranordningen ifølge fig. 6. For å sikre seg mot at den bakre ende av vektarmens 12 del 12' kan komme i anlegg med kroken 1 når køblingsdelen 14 beveges tilbake (muligheten for et slikt anlegg fremgår av fig. 6 hvor skjæringspunktet mellom vedkommende kurver er vist ved 18), er den nevnte endedel utstyrt med et hode 4' som på midten har en uttagning 42 i hvilken kroken 1 kan stikke inn slik at den vil gjennomløpes av den geometriske akse for tappene 18, 18' som leddbart

forbinder vektarmen med stangen 19 (fig. 11).

Som vist på fig. 12 - 14 kan manövreringen ved hjelp av koblingsanordningen foretas ved hjelp av håndtak eller håndsveiv. Et eksempel er vist på fig. 12 hvor sveiver 43, 43' er festet på akselen 4 som også bærer vektarmene 5, 5' og 11, 11'. På fig. 13 er vist en hjelpestang 44 til samme formål som ligger an mot en tapp 45 som er festet på vognen eller et annet underlag og som innvirker på bufferten ved hjelp av sidestykker 46, 46' som er utført i ett med vektarmene 5, 11, 5', 11' eller med en sveivaksel 47 som er leddforbundet med delen 22 og som ligger an mot tappen eller en ytre støtte og som innvirker på en av vektarmene i den dobbelte kneleddstang og som er vist på fig. 14. Man kan også bruke en avtagbar spak 48 (fig. 9) som legges an mot en tapp 49 på delen 12.

Ved utførelsen på fig. 15 - 24 er av den vanlige kobling bare vist kroken 51, idet strekkfisker som er svingbar om krokakselen 52, ikke er tatt med for å forenkle figurene. Som ved de forangående utførelser kan denne strekkfisk være helt uavhengig av den dobbelte kneleddstang som bærer delen 53 og som kan kobles til den automatiske kobling ved hjelp av koblingsdelen 54. Støtten som bærer kneleddstangen og koblingsdelen 53 er fortrinnsvis utført av to vertikale flenser 55 som er anbragt på akselen 52 på hver sin side av kroken 51 og som på innersiden er forsynt med anslag 56 som hindrer flensene i å svinge om akselen. Anslaget legger seg an mot kroken 51. På forsiden av flensenes 55 kanter finnes hakk eller uttagninger 57, 57₁, 57₂ som er anordnet trappetrinnaktig både med hensyn til høyde og dybde. På krokens aksel 52 er svingbart festet en dobbeltarm 58 hvis ende som vender bort fra kroken er ved 59 leddet til en vektarm 60 hvis fremre ende ved hjelp av en aksel 61 er leddforbundet med en koblingsdel 63. Vektarmen 60 har under akselen 59 en forlengelse 62 som er bøyd nedover og hvis ende ved 63 er leddet til en stang 64 hvis bakre ende bærer en tverrtapp 65 som ligger i en av uttagningene i støttedelen 55. Ettersom stangen 64 legges i den ene eller den annen av uttagningene 57, 57₁, 57₂ føres koblingsdelen 53 til forskjellige høydestillinger. Forskyvningen av uttagningenes 57 bunner i lengderetningen er slik avpasset forskyvningen i høyderetningen at uavhengig av hvilken av uttagningene som brukes vil koblingsdelen 63 alltid forskyve seg praktisk talt horisontalt som vist ved 61, 61', 61₁, 61'₁, 61₂, 61'₂ for koblingsdelens 53 leddaksel 61.

Ettersom høydevariasjoner kan opptre under bruken, kan an-

ordningen også settes ut av drift for å oppnå den nødvendige sikkerhet, hvilket etter sammenkoblingen gjøres ved at koblingsdelen 53 løftes og stangen 64 tas ut av vedkommende uttagning. Stangen vil da svinge om leddet 63 som vist på fig. 15 og 16, eller om leddet 68 på fig. 19.

Ved hjelp av den på fig. 16 og 17 viste innretning oppnås samme resultat som ved hjelp av den nettopp forklarte innretning. Organet for regulering av lengden og høyden er ikke lenger anbragt på den faste støtte 55, men utgjør et ledd i kneleddsystemet. Stangen 64 er i dette tilfelle ved sin nedre bakre kant forsynt med en rekke uttagninger 67, 67₁, 67₂ som ligger an mot en tverrstang 66 som forbinder støtteflensenes 55, 55' nedre ender.

Fig. 18 svarer til fig. 19 bortsett fra at leddforbindelsen for stangen 60 ligger ved den nedre ende av støttedelen 55. Uttagningene som i dette tilfelle vender fremover legger seg an mot en tverrstang 70 som er anordnet ved den nedre ende av vektarmen 60, 62 som bærer koblingsdelen 53.

For de tre sistnevnte utførelser er det under bruk av en strekkfisk for sammenkobling tilstrekkelig å frigjøre stangen 64 fra uttagningene for at koblingsdelen 53 kan styres tilfredsstillende.

Ved utførelsen ifølge fig. 19 forandres koblingshøyden ved regulering av vinkelinnstillingen for den del mot hvilken forbindelsesstangen 64 ligger an. For å oppnå dette er det på den nedre ende av støtten 55 anbragt en aksel 71 på hvilken det er festet en del 72 som kan svinges mellom to stoppere 73, 74 og som på forsiden har en uttagning 75 for tverrstykket 65 av forbindelsesstangen 64. Når delen 72 svinges mot venstre, heves koblingsdelen 53 og koblingsdelen senkes når delen 72 svinges mot høyre (ifølge fig. 19).

Delen 72 er anbragt på akselen 71 slik at den holdes i stilling som følge av friksjon eller som følge av forminngrep, som vist ved hakk 76 - 77 på fig. 20, hvor en fjær 78 presser delen 55 mot delen 72. Delen 76 som er i inngrep med delen 72 kan ha en løftearm 79, som vist på fig. 19. Armen 79 kan være utført som egen spak som føres inn på en kort tapp 80 som sitter på delen 72. Ved hjelp av armen eller spaken 79 kan delen 72 svinges i forhold til delen 55. Denne anordning behøver ikke å settes ut av drift under innkoblingen fordi enhver senkning av delen 53 automatisk bevirker en tilbakeføring av stanger 64 og svingning av delen 72 mot høyre, idet forbindelsen 76 - 77 slurer. Når delen 53 løftes ytterligere, går tappene 65 ut av uttagningen 75, slik at stangen 64 svinger ned og

henger fritt på akselen 63.

Vektarmen 58 har en forlengelse eller en ytterarm 84 som under reguleringen av delen 72 kommer i kontakt med en del 85 på det automatiske koblingshode 54 i det øyeblikk når koblingsdelen 53 som er ført inn i hodet 54 er kommet i den riktige koblingshøyde.

Ved utførelsen ifølge fig. 21 og 22 utføres høydeforandringen av koblingen ved at de to deler 60 og 62 som sitter på den stang som bærer koblingsdelen 53 er adskilt og er svingbare hver for seg om akselen 59 slik at stangen 60 kan svinge om akselen uten at kneleddsystemet 55, 58, 62, 64 deformeres. Delen 62 omfatter to flenser 62₁, 62₂ (fig. 22) som ved sine nedre ender er forbundet med en aksel 63 som ligger i en uttagning 81 i endepartiet av stangen 64. Flensenes 62₁, 62₂ øvre ender er forbundet med tverrstykker 82, 83 som danner anslag for stangen 60 som begrenser flensenes svingebegivelse. Stangen 60 kan holdes på akselen 59 ved friksjon eller det kan være anordnet en hakkinnretning med en trykkfjær av lignende utførelse som vist på fig. 20.

På fig. 23 er vist en modifisert utførelse ved hjelp av hvilken koblingslengden kan varieres, spesielt i veikurver, og som kan kombineres med en av de foran beskrevne innretninger for forandringer av høyden. Den del av vektarmen som bærer delen 53 og som omfatter svingeakselen 61 for denne del og akselen 59 for stangen 58 som er leddforbundet med akselen 52 for kroken 51, er utført slik at den har regulerbar lengde. To hylser 86, 87 som er anordnet svingbare ved 59 henholdsvis 61, er forsynt med indre gjenger for en skrue som er forsynt med endepartier 88, 89 med innbyrdes motsatt rettede gjenger. Skruen har et håndtak 90 og hele innretningen virker som en strekkfisk. Delen 53 har en uttagning 91 som håndtaket 90 kan legges i etter at koblingen er strammet slik at koblingen låses og beskyttes mot utilsiktet løsgjøring.

Ved den utførelse som er vist forenklet på fig. 24 er stangen med foranderlig lengde utført som en skrue 92 som sitter i en hylse 93 med innvendige gjenger som ved 61 er svingbar på delen 53. Reguleringen av lengden foretas før delen 53 føres inn i hodet 54 ved dreining av delen 53 med hylsen 93.

Ved utførelsene ifølge fig. 23 og 24 er for regulering av koblingshøyden på bærestangen 55 anordnet to åpninger 94 og 95 som befinner seg i forskjellig høyde og som tjener til anbringelse av leddakselen 68 for forbindelsesstangen 64. Utførelsene ifølge fig. 15 - 22 for forandring av høyden.

Forandringen av koblingens lengde kan også oppnås ved at koblingsdelen 53 gis en spesiell form, som vist på fig. 25 og 26. Ifølge fig. 26 har denne del fått en avlang form og er svingbar om akselen 61 som ligger i nærheten av delens bakre ende. Koblingsdelen 53 har i to loddrette plan, dvs. sett fra enden, og i et plan i den stilling som er vist på fig. 25, likedannede formprofiler som tillater tilkobling i to stillinger som danner rett vinkel med hverandre til et kloformet koblingshode 54. En kloflens 96 på delen 53 ligger i den på fig. 25 viste koblingsstilling an mot den øvre kant av det automatiske koblingshode 54 for å hindre at delen 53 kan svinge om sin akse og komme ut av inngrepet med koblingshodet 54.

P a t e n t k r a v

1. Kombinert koblingsanordning for jernbanevogner utstyrt henholdsvis med en automatisk kobling som omfatter et klohode og en vanlig strekkfisk av den type hvor en del (14) med komplementær profil til klohodets profil understøttes av kroken (1) for den vanlige strekkfiskkobling ved hjelp av en leddfirkant bestående av et første ledd (11) leddforbundet med akselen for strekkfiskens krok, et annet ledd (19) som befinner seg under det første og hvis bakre ende (20) er leddforbundet med et fast støttepunkt, idet de to forreste ender (17, 18) av de to ledd er leddforbundet med et tredje ledd (12, 12'), hvortil koblingsdelen (14) er leddbart forbundet, k a r a k t e r i s e r t ved at dette tredje ledd (12, 12') har böyd form, at det er leddforbundet i sitt böyepunkt ved (17) med leddet (11) som bæres av kroken (1) og at det ovenfor sitt böyepunkt omfatter en forlengelse (12) som strekker seg fremover mot den ende, med hvilken det er leddforbundet med koblehodet (14), mens lengden av det nedre parti (12') av dette böyde ledd er tilstrekkelig kort til at de to førstnevnte ledd (11, 19) konvergerer fremover og at det ubevegelige punkt (20) for det annet ledd er slik anbragt at i koblingsanordningens utstrakte tilstand vil det annet ledd danne en helning forfra og bakover, mens det første ledd heller bakfra og fremover, slik at ved bevegelse av buffertene bakover svinger den forreste ende (18) av det annet ledd (19) fremover mens den forreste ende av det første ledd (11) beveger seg bakover og bevirker svingning av det böyde ledd (12, 12') med urvisernes retning og kompen-

serer senkingen av leddfirkantens utstyr ved løfting av den forreste ende (17) av det bøyde ledd som bærer koblingsdelen.

2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at et av leddene (11) som danner leddfirkanten, er i ett stykke med leddet (5) for strekkfisken (7) som er svingbart festet på krokens (1) aksel, idet disse to ledd danner en spiss vinkel mellom seg.

3. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at den bakre ende av det annet ledd (19) er forsynt med en aksel (20) som kan gli i et fast føringsspor (21).

4. Anordning ifølge krav 1 og 3, k a r a k t e r i s e r t ved at sperringen av akselen (20) som glir i det ubevegelige føringsspor (21), bevirkes for innstilling av koblingsdelen ved innkobling ved hjelp av en låseklinke (23) svingbart festet til delen (22) som omfatter sporet (21), eller av en åpning (25) (fig. 5) som har generell svalehaleform og er anordnet i den nedre kant av sporet (21).

5. Anordning ifølge krav 1 - 3, k a r a k t e r i s e r t ved at sperringen av akselen (20) som glir i føringssporet (21), foregår ved hjelp av en fjær (30) (fig. 6) som virker på den ende av leddfirkantens ledd (5) som er svingbart festet på koblingskrokens aksel, hvilken fjær utjevner anordningens vekt og frembringer den nødvendige aksiale kraft for automatisk virkning av koblingen.

6. Anordning ifølge krav 5, k a r a k t e r i s e r t ved at fjæren (30) har en forspenning ved hjelp av en stang (27), hvis forreste ende ligger an mot hodet (29) på vektarmen (5) og hvis bakre ende har krokform (31) og griper inn i en åpning (32) i delen (22) som er forsynt med styreføringen (21).

7. Anordning ifølge krav 1 og 3, k a r a k t e r i s e r t ved at lengden av de forskjellige vektarmer i den dobbelte kneleddinnretning og formen av styreføringen er slik dimensjonert at under deformeringen av kneleddinnretningen under koblingsdelens forskyvning oppover eller nedover eller under denne dels horisontale forskyvning, kommer aldri den bakre ende av den stang (12) som bærer denne del i kontakt med koblingskroken (1), og at det bakre endeparti av denne arm har fortrinnsvis dessuten i sitt midtre parti en utsparring (42) som i enhver stilling hindrer en slik kontakt.

8. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at den vektarm (11) i den deformerbare kneleddinnretning som forbinder akselen (4) for kroken (1) med den arm (12, 12') som bærer koblingsdelen, er dobbelt, idet armens (2) parallelle grener (36, 36') (fig. 10)

er montert på den nevnte aksel med avlange åpninger (37, 37') og i sine bakre ender har indre sideflenser (39, 39') som ligger an mot hoder (40, 40') på vektarmen (5, 5') som bærer strekkfisken (7) og er uavhengig av denne.

9. Anordning ifölge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at den faste vertikale stötte (55) som danner den bakre side av den dobbelte kneleddinnretning, på sin forreste kant har flere hakk eller utsparinger (57) som er anordnet den ene over den annen og med forskjellig dybde, hvori en fast aksel (65) ved enden av den vektstang (64) som forbinder stötten med vinkelvektarmen (60, 62) som bærer koblingsdelen (53) ligger an.

10. Anordning ifölge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at den stang (64) som forbinder den faste stötte (55) som danner det bakre ledd av kneleddinnretningen med enden (63) av vinkelvektarmen (60, 62) som bærer koblingsdelen (53), ved en av sine ender på undersiden har flere hakk eller utsparinger (67 eller 69) som kan samvirke med en fortrinnsvis förformet tverrstang (66 eller 70) som forbinder de to deler (55 eller 62) som danner den faste stötte eller vektarm som bærer koblingsdelen (53).

11. Anordning ifölge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at den faste stötte (55) ved sin nedre ende har en del (72) som er innstillbar omkring en tverraksel (71) og i hvis forreste kant finnes en utsparing (75) for en tapp (65) festet ved den bakre ende av den vektarm (64) som forbinder den faste stötte (55) med vinkelvektarmen (60 - 62) som bærer koblingsdelen (53), idet forandringen av vinkelstillingen for den innstillbare del (72) med utsparingen (75) for svingning av forbindelsesstangen (64) tillater en forandring av koblingsdelens høydestilling.

12. Anordning ifölge krav 11, k a r a k t e r i s e r t ved at den innstillbare del (72) med utsparingene (75) for innstilling av forbindelsesstangen (64) holdes fast mot vinkelforskyvning ved hjelp av en friksjonskobling eller tannspærrekobling (76,77) som er balastet ved hjelp av en fjær (78) og hvis bevegelige del kan styres ved hjelp av en vektarm (79).

13. Anordning ifölge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at den vektarm som bærer koblingsdelen, består av to deler (60 og 62 - fig. 21) innbyrdes forbundet ved en leddforbindelse, fortrinnsvis om den aksel (59) som forbinder denne vektarm (60, 62) med den vektarm (58) som er leddforbundet med kroken (51) på strekkfisken, idet den del (60) av denne dobbelte vektarm som bærer koblingsdelen (53),

kan svinge i en sone begrenset av to anslag (82, 83) som bæres av den annen del (62), mens forbindelsesstangen (64) til den faste stötte (55) ved en av sine ender har en utsporing (81) som anlegg for en stang eller tapp (63) som er i ett med en av de deler som forbindes av denne stang, dvs. den faste stötte (55) eller den nedre böyde del (62) av den vektarm som bærer koblingsdelen (53).

14. Anordning ifölge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at den del (53) som utgjör koblingshodet, er avlang og nær en av sine ender ved hjelp av en tverrgående aksel (61) svingbart festet til den vektarm som bærer den, idet denne del har to i to innbyrdes loddrette plan likedannede profiler og hvor den annen profil omsluttet helt av den rettvinklede projeksjon av den förste profil for å kunne gripe inn i det automatiske koblingshode i to stillinger som danner rette vinkler med hverandre og som svarer til to forskjellige koblingslengder (fig. 25 - 26).

Anførte publikasjoner:

Britisk patent nr. 882.812
Fransk patent nr. 1.318.837
Svensk patent nr. 73.869
Tysk utl. skrift nr. 1.050.361

118750

FIG. 2

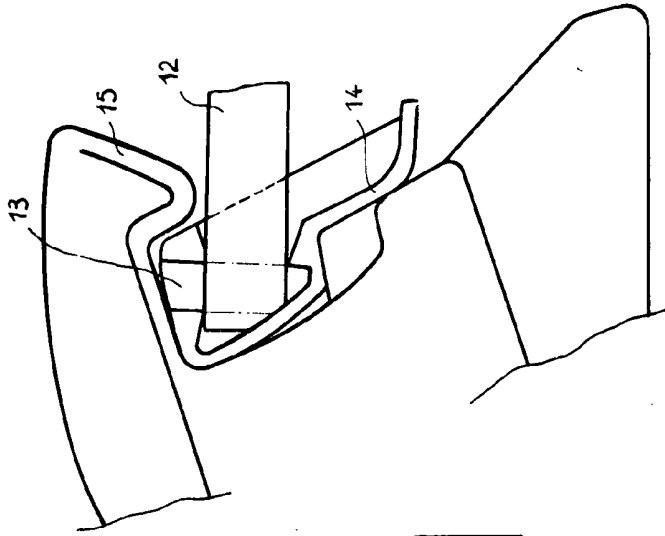
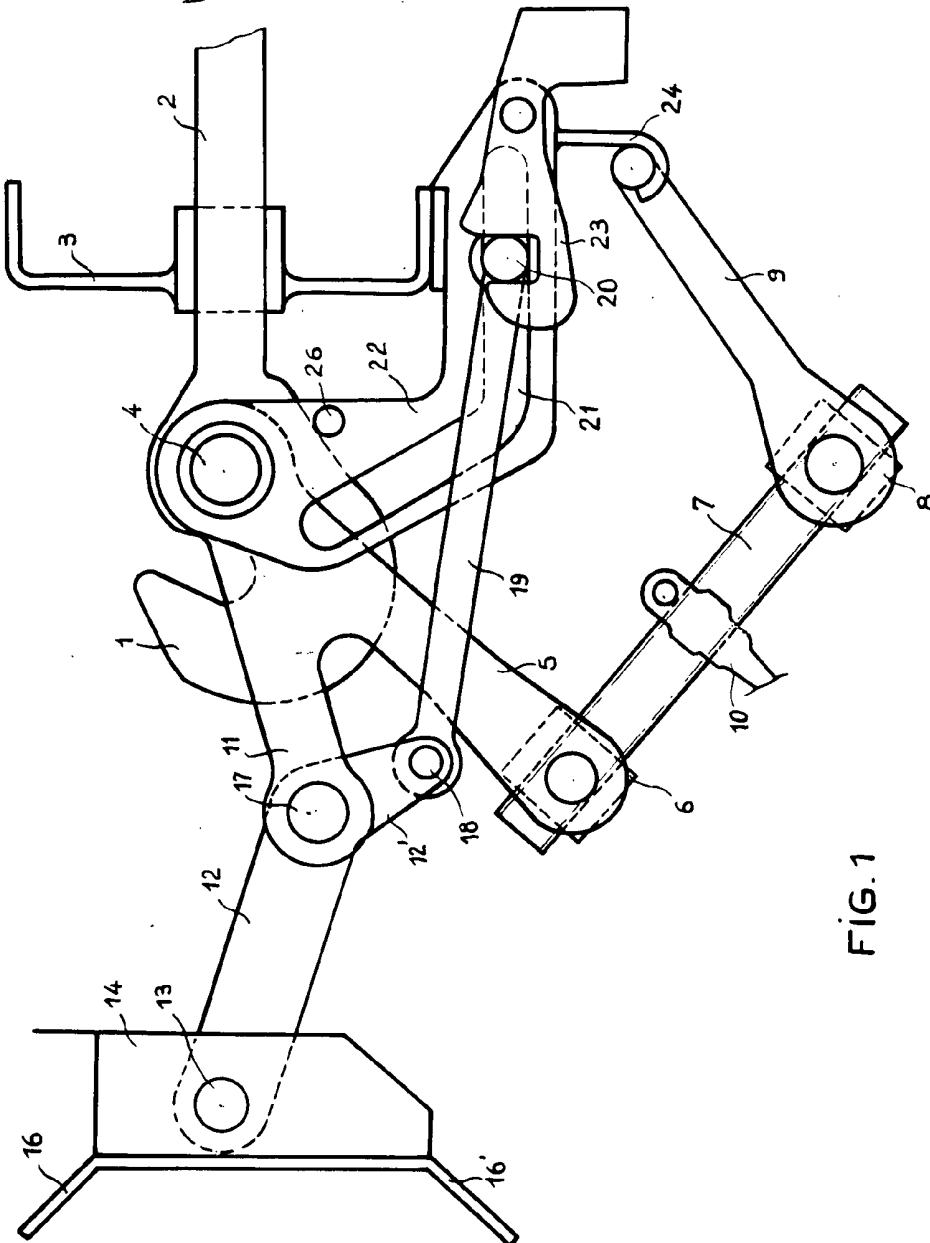


FIG. 1



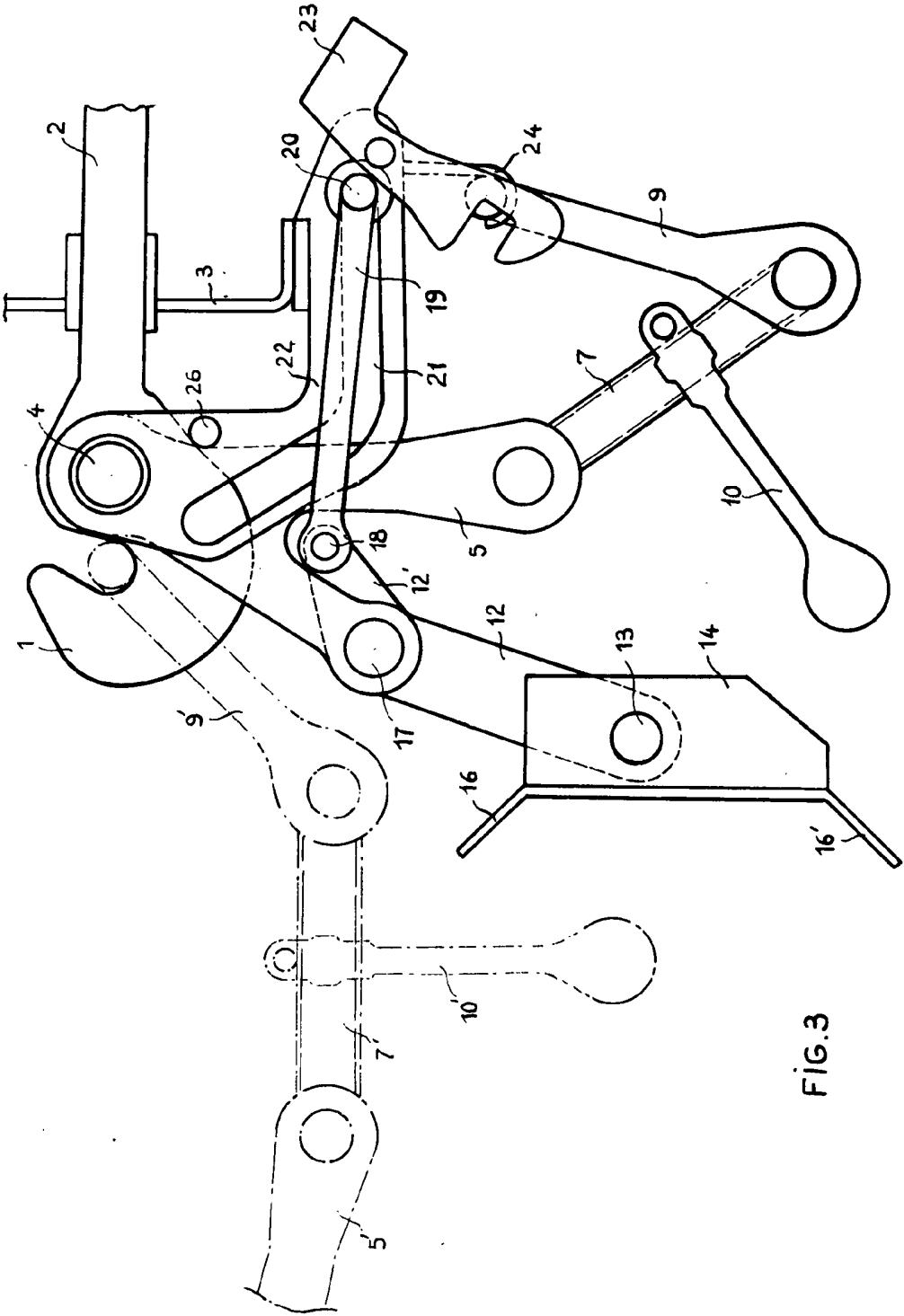


FIG.3

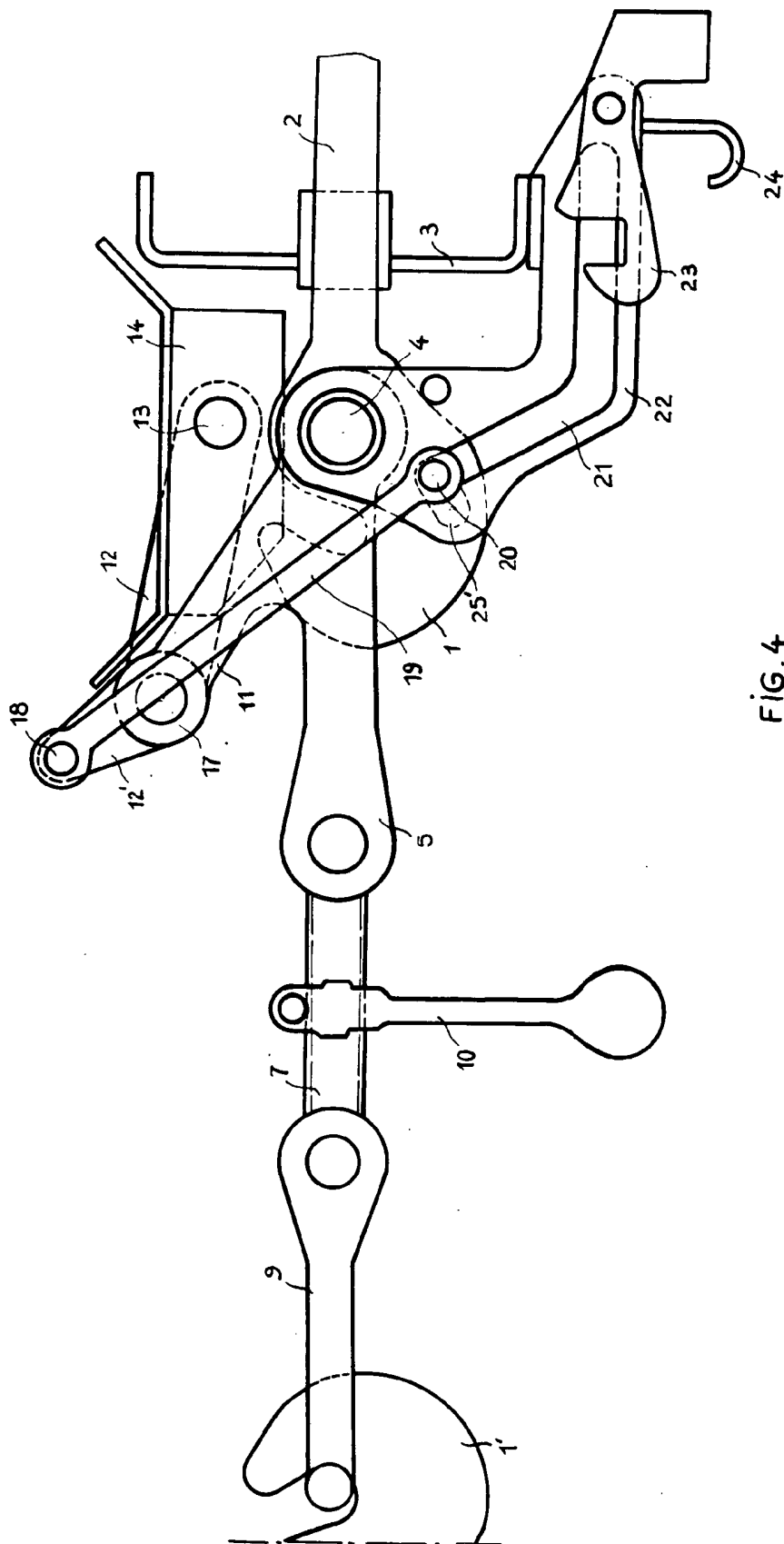


FIG. 4

118750

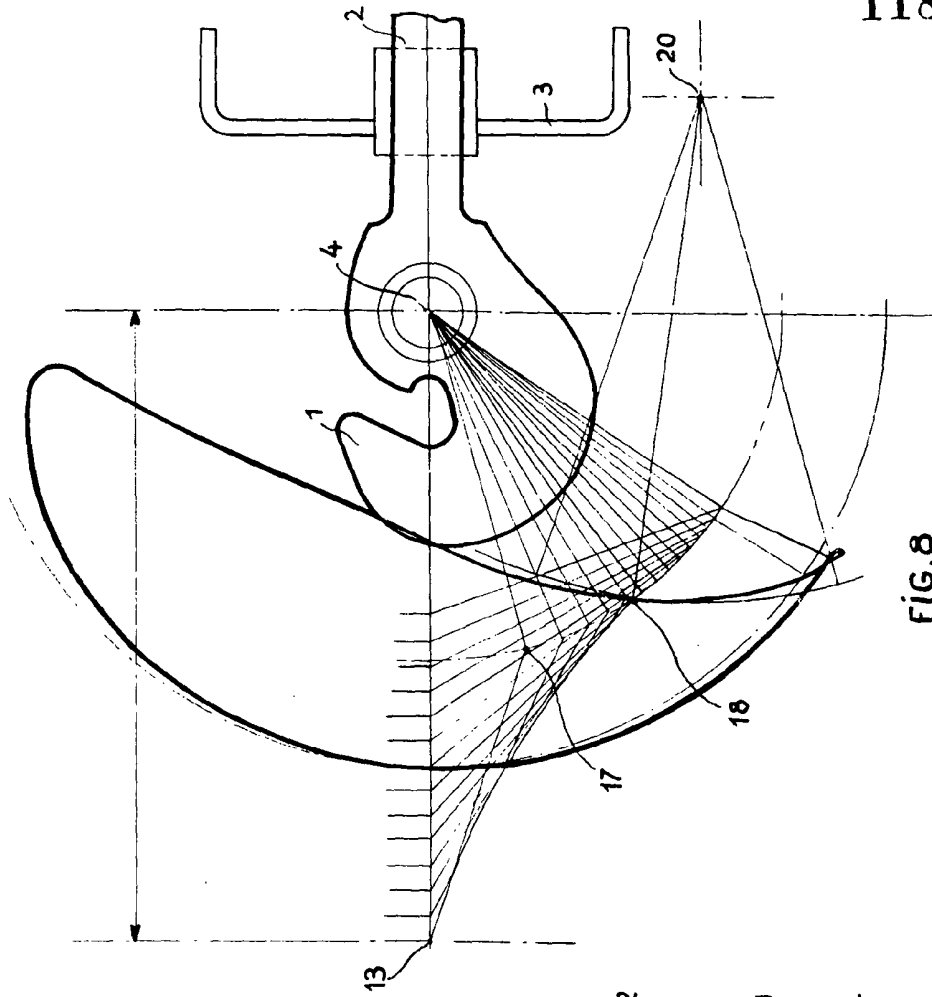


FIG. 8

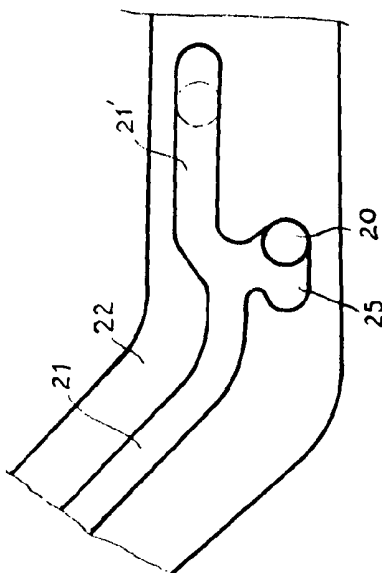


FIG. 5

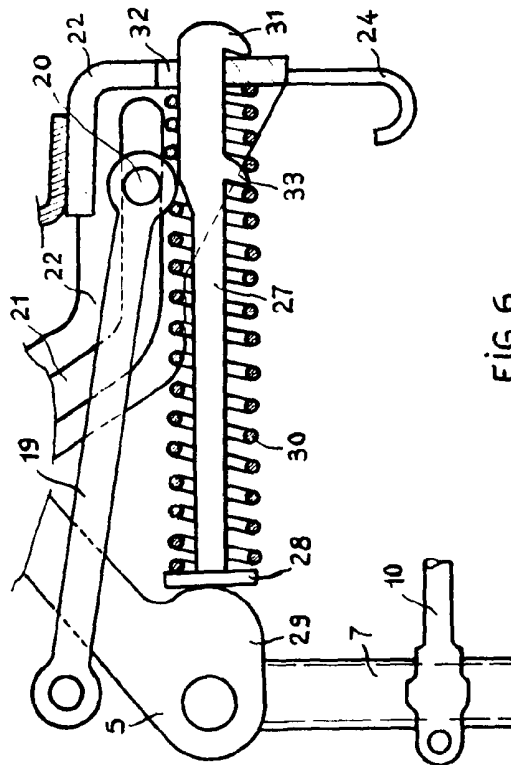


FIG. 6

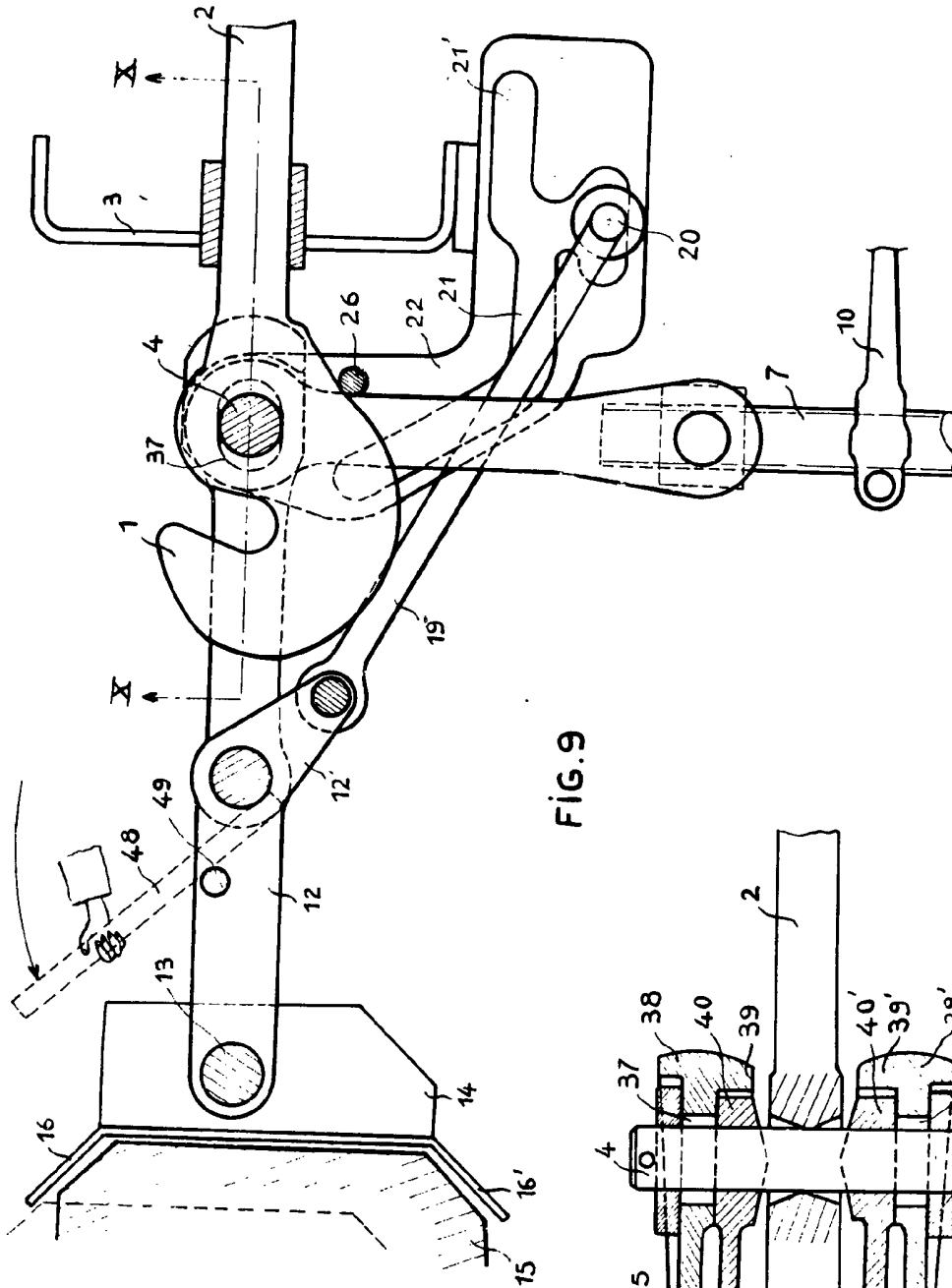


FIG. 9

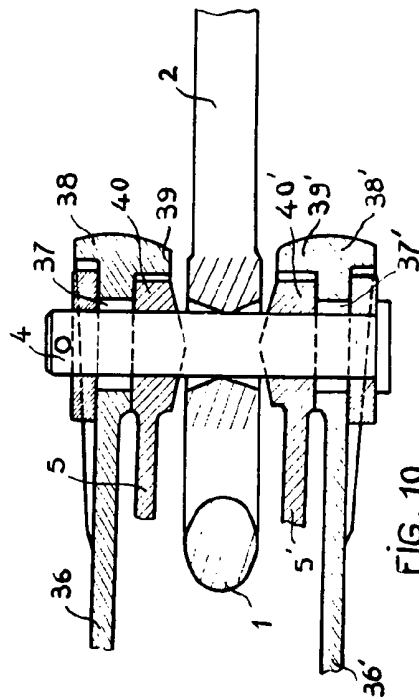


FIG. 10

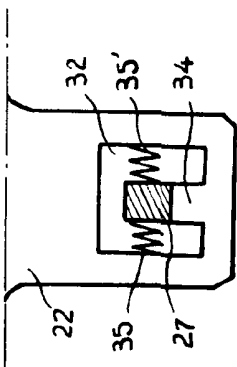


FIG. 7

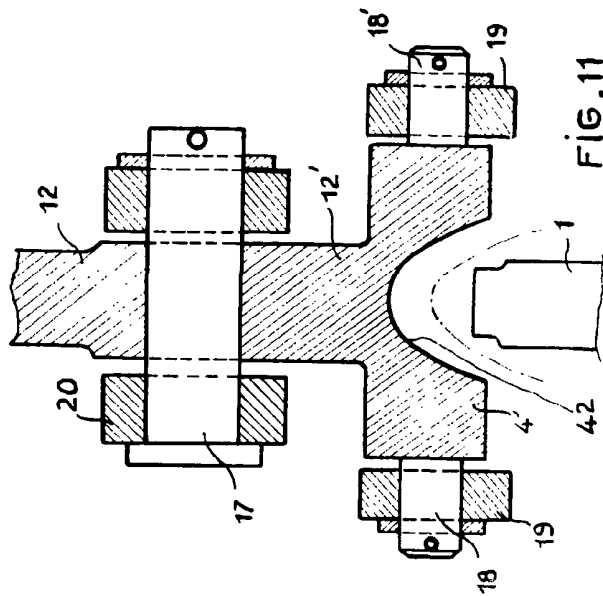


FIG. 11

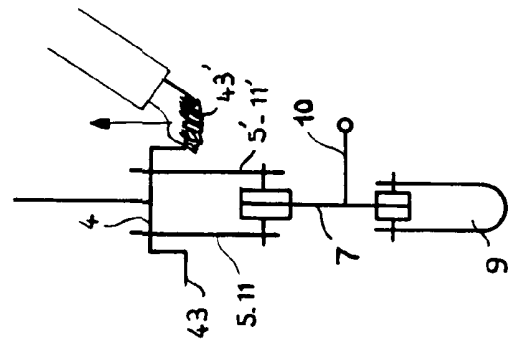


FIG. 12

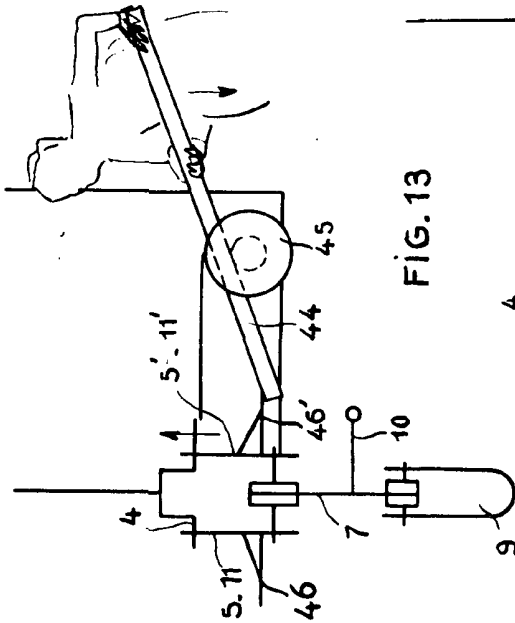


FIG. 13

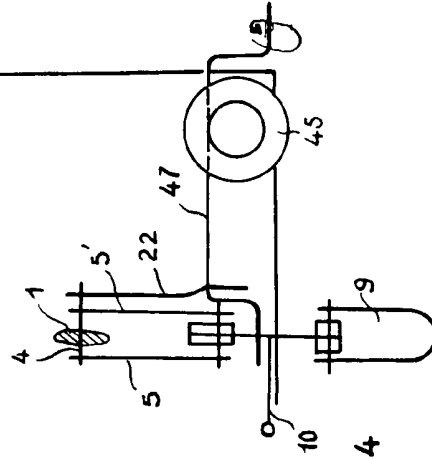


FIG. 14

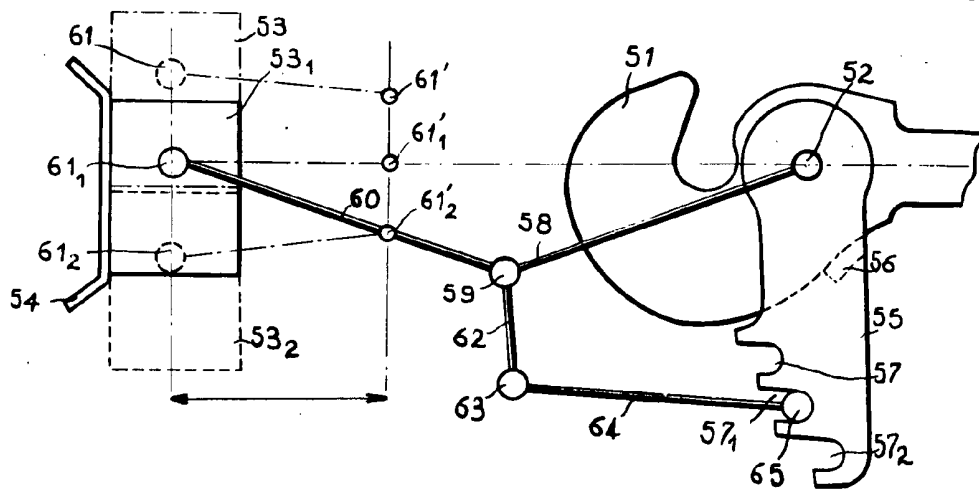


FIG. 15

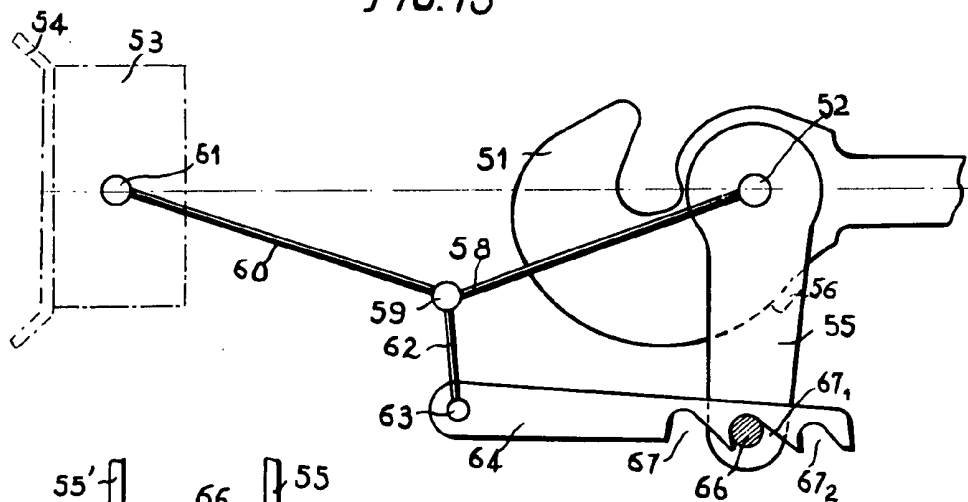


FIG. 16

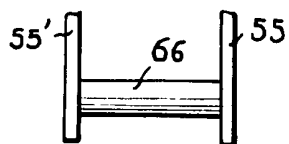


FIG. 17

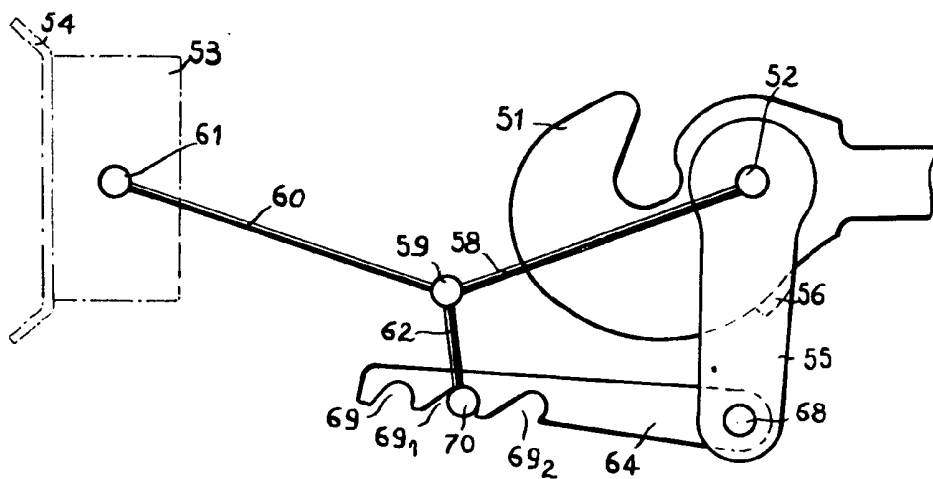
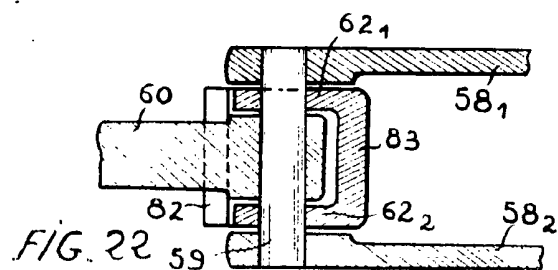
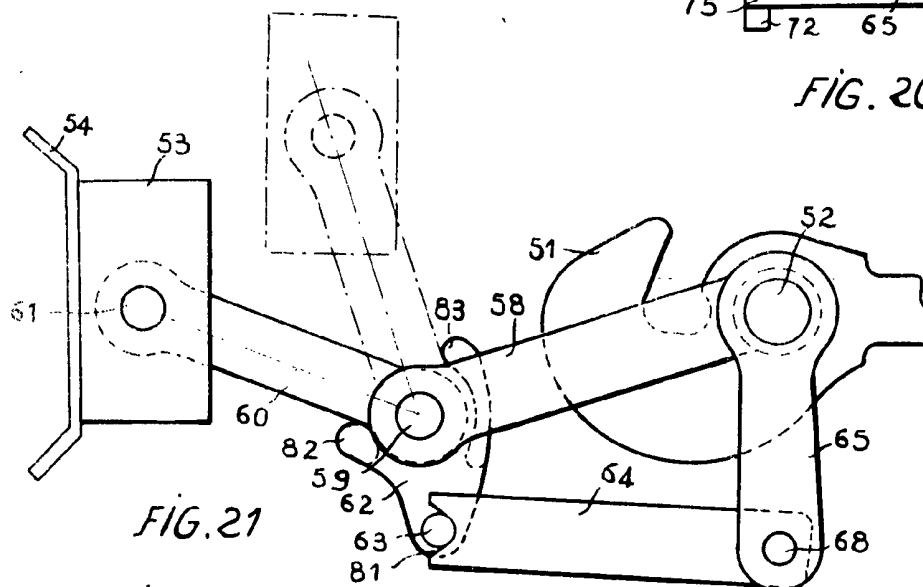
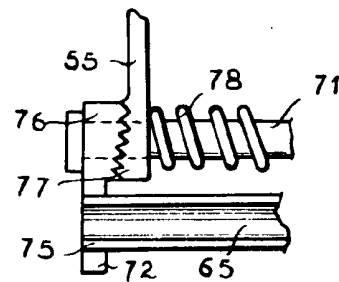
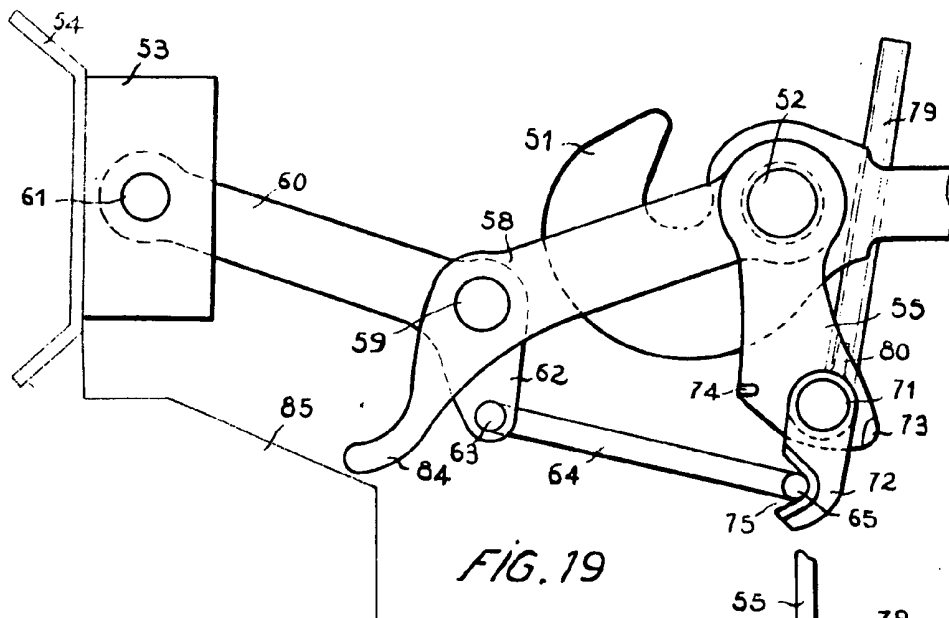


FIG. 18



118750

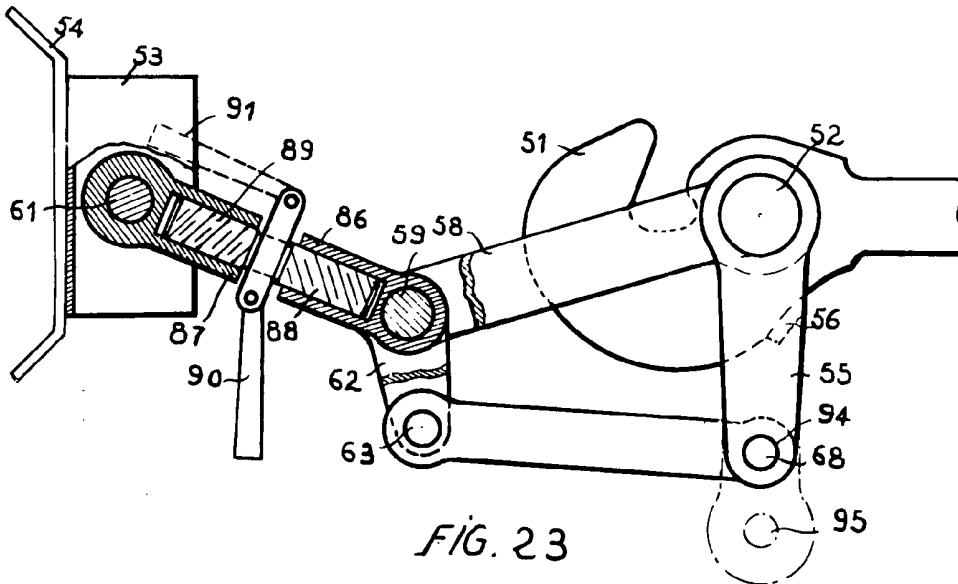


FIG. 23

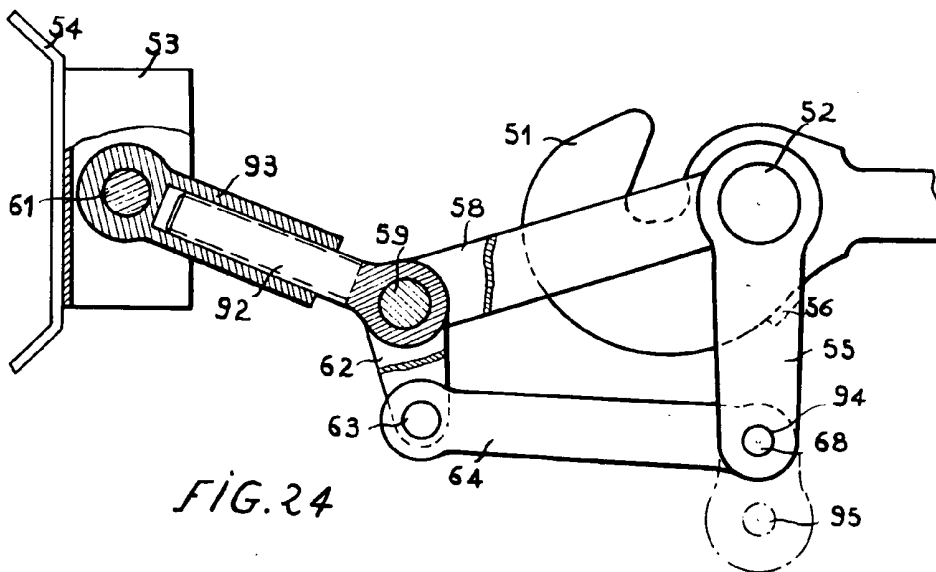


FIG. 24

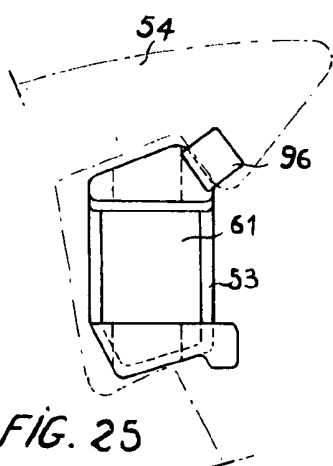


FIG. 25

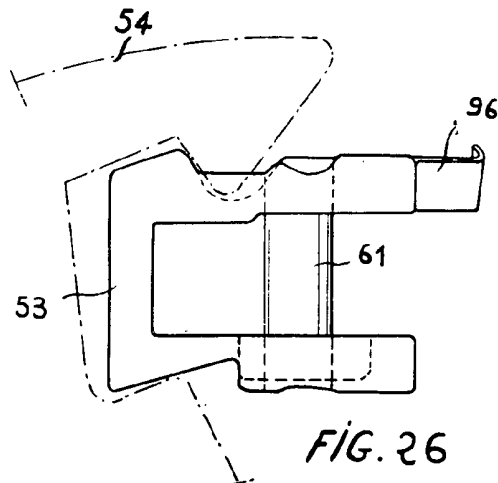


FIG. 26