



NORGE
[NO]

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 140832

(51) Int. Cl.² E 01 F 15/00

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(21) Patentsøknad nr. 760185
(22) Inngitt 20.01.76
(23) Løpedag 20.01.76

(41) Alment tilgjengelig fra 03.11.76
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 13.08.79
(30) Prioritet begjært 02.05.75, Østerrike, nr. A 3388/75

(54) Oppfinnelsens benevnelse Sikringsrekkverksparti som kan åpnes.

(71)(73) Søker/Patenthaver VEREINIGTE ÖSTERREICHISCHE EISEN- UND STAHLWERKE -
ALPINE MONTAN AKTIENGESELLSCHAFT,
Friedrichstrasse 4,
A-1011 Wien,
Østerrike.

(72) Oppfinner GERALD DEUTSCHMANN,
Zeltweg,
Østerrike.

(74) Fullmektig A/S Oslo Patentkontor Dr. ing. K. O. Berg, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Norsk (NO) patent nr. 136585

Oppfinnelsen vedrører et sikringsrekkverksparti som kan åpnes, hvor det ved de ender av det faste sikringsrekkverk som begrenser åpningen er anordnet bevegelige rekkverksstykker som er dreibart forbundet med det faste sikringsrekkverk og er svingbare om en vertikal akse. De kjente rekkverkspartier som er innrettet til å åpnes, tjener til å muliggjøre gjennomkjøring fra en kjørebane til en annen hvor kjørebaneene er adskilt. Slike sikringsrekkverkspartier som kan åpnes anordnes f.eks. i sikringsrekkverkene på en motorveis midtstripe og tjener til å muliggjøre gjennomkjøring for tjenestekjøretøy av forskjellig type og eventuell kjørebaneveksling i tilfelle av veiarbeid. Fra norsk patent nr. 136 585 er det kjent sikringsrekkverkspartier som kan åpnes ved at de svinges om en vertikal akse som forløper stort sett gjennom deres tyngdepunkt. Slike svingbare rekkverkspartier muliggjør dog kun forholdsmessig smale gjennomkjøringsåpninger, og slike konstruksjoner medfører også fare og ulempe fordi omtrent halvparten av rekkverkspartiet i åpen stilling vil rage ut i retning av kjørebanen.

Ved snerydning vil det langs veier sikret med rekkverk gjenstå snekanter som på grunn av den hindring som utgjøres av rekkverket ikke kan fjernes sideveis fra kjørebanen av vanlig brukte snerydningsapparater. Det består derfor et behov for åpning i rekkverket. Ved veier i pass hvor rekkverket sikrer avskråningssiden, blir det nå anordnet styrtsteder hvor snøen kan fjernes ved hjelp av snerydningsapparater. Ved disse styrtsteder mangler rekkverket, og av denne grunn kan slike styrtsteder kun anordnes på ubeferdede veipartier. Avstanden mellom slike styrtsteder er derfor vanligvis meget stor, og transportveien for snøen blir derfor svært lang. For å kunne transportere bort snøen, må åpningen i rekkverket være forholdsmessig stor. Ved bruk av vanlige snørydningsapparater må rekkverket være brutt i en lengde på omtrent 12 meter, og disse lengder kan ikke, eller kun med forholdsmessige omkostninger, lukkes ved hjelp av de tidligere kjente rekkverkspartier.

Formålet med foreliggende oppfinnelse er å unngå disse ulemper og består hovedsakelig i at de bevegelige rekkverksstykker er svingbare bort fra kjørebanelen, og at de er oppdelt i underpartier som er dreibart forbundet med hverandre om vertikale akser slik at de kan svinges og foldes i retning bort fra kjørebanelen, og som er festbare til fjernbare stolper. Ved at rekkverksstykkene er oppdelt i underavsnitt som kan svinges ut enkeltvis, blir det mulig å svinge ut et forholdsmessig langt rekkverksparti i horisontal retning uten å måtte ta et stort plassbehov med på kjøpet. De to sikringsrekkverkspartier som kan åpnes, kan dermed sammenlukke en forholdsmessig stor åpning i det faste rekkverk. Oppdelingen av rekkverkspartiene i underpartier muliggjør herved en sammenfolding av rekkverkspartiene i åpen stilling. De sammenfoldede underpartier kan i åpen stilling uten videre rage ut fra den side som vender bort fra kjørebanelen da det jo der kun befinner seg en plass for dumping av snø. Ved at rekkverksstykkene er festbare til fjernbare stolper oppnås en enkel understøttelse av rekkverkspartiet, samtidig med at hele åpningsbredden står til rådighet eller fjerning av stolpene. Slike sikringsrekkverkspartier til å åpne er spesielt gunstige der hvor en skråning med en skråningsvinkel på minst $12 - 20^{\circ}$ for dumping av snø foreligger, men de kan også anordnes på flat mark hvor snørydningskjøretøyet må kjøre ut fra kjørebanelen for å bringe snøen unna svingeområdet for de sammenfoldede underpartier av de bevegelige rekkverksstykker. På denne måte oppnås forholdsmessig store åpninger i sikringsrekkverket, hvilke åpninger kan lukkes etter avsluttet rydningsarbeid slik at sikring av trafikken opprettholdes.

Ifølge en fordelaktig utførelsesform av oppfinnelsen er underpartiene av de bevegelige rekkverksstykker forbundet med hverandre ved hjelp av leddtapper som er innsatt i lagerbukker som rager ut fra den side som vender bort fra kjørebanelen. Her oppnås en konstruktiv enkel løsning når lagerbukkene ifølge oppfinnelsen utgjøres av lasker som konvergerer på skrå i forhold til leddtappen ut fra endene av de med hverandre forbundne underpartier av de bevegelige skinnestykker. Ved at lagerbukkene rager ut, blir det mulig å svinge underpartiene av de bevegelige skinnestykker så langt tilbake at den vektarm som belastningen av det utsvingte skinneavsnitt virker over er forholdsmessig kort. Ved en foretrukket utførelsesform av oppfinnelsen er det bevegelige rekkverks-

stykke oppdelt i minst tre underpartier, hvis lengde er minsket trinnvis ut fra festepunktet på det faste rekkverk. Da det er anordnet et slikt bevegelig rekkverksstykke oppdelt i tre underpartier på begge sider av åpningen, lukkes hele åpningen av seks underpartier, slik at en større åpningsbredde kan dekkes, og på grunn av den avtrappede lengde av disse underpartier, blir det mulig å folde underpartiene sammen på en slik måte at de ligger omtrent parallelt med hverandre i åpen stilling. Dermed blir svingradien og plassbehovet i åpen stilling redusert til et minimum. Ifølge oppfinnelsen er de fjernbare stolper anordnet ved forbindelsesstedene mellom det bevegelige skinnestykkes underpartier og ved de frie ender av de underpartier som vender bort fra endene av det faste rekkverk. Underpartiene av de bevegelige rekkverksstykker kan således enkelt avstøttes i lukket stilling, mens et ryddekjøretøys arbeid, f.eks. en snøplog, ikke hindres av stolper i åpen stilling. Utformningen kan her ifølge oppfinnelsen på enkel måte utføres slik at det til underpartiene av de bevegelige rekkverkspartier er festet gaffelformige lasker, f.eks. ved sveising, hvilke lasker griper om stolpene og kan låses til disse ved hjelp av bolter eller lignende, hvorved frigjøring av underpartiene fra stolpene og utløfting av stolpene lettes.

De fjernbare stolpene kan ifølge oppfinnelsen med fordel oppvise en kasseprofil og være innstillbare i støpte hylser med tilsvarende profil, hvilke hylser kan lukkes av deksler. I lukket stilling av de bevegelige rekkverksstykker lukker stolpene på grunn av sin kasseprofilutformning de innstøpte hylser fullstendig slik at inn-trengning av snø forhindres, og i rekkverksstykkenes åpne stilling forhindrer dekslet snø i å trenge ned i hylsene under ryddearbeid. Stolpene kan naturligvis også ha en annen profil, fortrinnsvis en dobbel T-profil, men i slike tilfeller er det nødvendig med spesielle forholdsregler for å lukke hylsene i lukkestilling mot inn-trengning av snø dersom man ikke går til det skritt å gi hylsene en komplisert formgivning tilpasset den doble T-profil.

Ifølge oppfinnelsen er anordningen med fordel utformet slik at de bevegelige rekkverksstykkers underpartier nærmest enden av det faste rekkverk er leddet til faste stolper i det fastere rekkverk, idet stolpene oppviser lagerbukker som rager ut i åpningen og

underpartiene oppviser lagerbukker som rager bort fra kjørebanen. Ved at det bevegelige rekkverksstykke er lagret umiddelbart ved det faste rekkverkspartiets stolper, oppnås en stabil opplagring, og på grunn av den utragende utformning av lagerbukkene, oppnås en større svingevinkel som ikke hindres av det faste rekkverk.

På tegningen er oppfinnelsen nærmere belyst ved hjelp av et skjematisk utførelseseksempel.

Fig. 1 og 2 viser hele det sikringsrekkverksparti som er innrettet til å åpnes, idet fig. 1 viser et sideriss i retning av pilen I på fig. 2 og fig. 2 viser et grunnriss. Fig. 3 og 4 viser i større målestokk en halvpart av rekkverkspartiet som kan åpnes, idet fig. 3 viser et sideriss sett i retning av pilen III på fig. 4 og fig. 4 viser et grunnriss. Fig. 5 viser i større målestokk et snitt langs linjen V-V på fig. 4, og fig. 6 viser et leddpunkt mellom to underpartier av det bevegelige rekkverksstykke med nærmeste stolper i grunnriss.

På fig. 1 og 2 er hele sikringsrekkverkspartiet innrettet til å åpnes vist. 1 er det faste rekkverk. 2 er de to bevegelige rekkverksstykker som er delt i underpartier 3, 4 og 5. Underpartiene 3 og 4 er ved hjelp av leddbolter 6 leddet til hverandre, og underpartiene 4 og 5 er leddet til hverandre ved hjelp av leddbolter 7. De underavsnitt 3 av de bevegelige rekkverksstykker 2 nærmest enden 8 av det faste rekkverk er ved hjelp av leddbolter 9 leddet til stolpene 10 nærmest endene 8 av det faste rekkverk 1. 11 og 12 er fjernbare stolper, og etter disses fjerning kan underpartiene 5 svinges i retning av pilen 13, underpartiene 4 i retning av pilen 14 og underpartiene 3 i retning av pilen 15. I åpen stilling ligger således underpartiene 3, 4 og 5 i sammenfoldet stilling 3', 4' og 5' som vist ved strekpunktert linje. Herved frigis en åpning med bredde a. I lukket stilling overlapper underpartiene 3, 4 og 5 og det faste rekkverk 1 hverandre i fartsretningen antydnet med pilen 16, dvs. at på kjørebanesiden 17 ligger på overlappingspunktet enden av det i fartsretningen forutgående underparti over det påfølgende underparti. Fig. 3, 4 og 5 viser utformningen i større målestokk.

Stolpene 11 er anordnet ved leddpunktene 6 og 7. Stolpene 12 er

anordnet ved de frie ender av underpartiene 5. Disse stolpene blir gaffelformig omgrevet av lasker 18 (fig. 6) fastsveiset til underpartiene og forbundet med disse laskene ved hjelp av bolter 19. Stolpene 11 og 12 er innsatt i innstøpte hylser 20 og kan etter fjerning av boltene 19 løftes ut slik at underpartiene 3, 4 og 5 frigjøres. Stolpene 11 oppviser en kasseprofil og passer slik inn i hylsene 20 at hylsene 20 ikke kan fylles med sne når stolpene er på plass. Etter utløfting av stolpene blir hylsene 20 lukket av påsettbare deksler som ikke er vist på tegningen. Dekslene kan være forsenket såvidt mye i forhold til fundamentet at de ikke utgjør noen hindring for sneplogen.

Ved de inntil hverandre liggende ender av underpartiene 3 og 4 og underpartiene 4 og 5 er det fastsveiset lagerbukker til underpartiene 3, 4 og 5. Disse lagerbukker består av i avstand over hverandre anordnede lasker 21, henholdsvis 22 slik det fremgår av fig. 5 og 6. Laskene 21 er forbundet med hverandre ved hjelp av en innsveiset hylse 23, og de to lasker 22 griper over laskene 21 på over- og undersiden. Laskene 22 oppviser hull 24 som danner øyelagre for en leddbolt 25 som er stukket gjennom hylsen 23. Laskparene 21 og 22 er avstivet av innsveisede plater 26 og 27. Laskparene 21 og laskparene 22 er sveiset fast til endepartiene av de tilsvarende underpartier av de bevegelige rekkverksstykker 4 og 3 ved deres bolter og konvergerer på skrå i forhold til boltene 25. På dette vis oppnås en vridningsstiv konstruksjon.

På stolpene 10 av det faste rekkverket 1 er det fastsveiset mot midten av åpningen utragende, av laskparene 28 dannede lagerbukker som er avstivet mot hverandre ved hjelp av plater 29. Disse laskpar 28 er avstivet mot stolpene 10 ved hjelp av en skråavstivning 30. Laskparene 28 omgripes på over- og undersiden av et laskpar 31 sveiset fast til underpartiet 3, hvilket laskpar er utformet på lignende måte som laskparet 21 på fig. 6. En leddbolt 9 forbinder laskparene 28 og 31 og danner en omdreiningsakse for underpartiet 3 og dermed for hele rekkverkspartiet 3, 4 og 5.

P a t e n t k r a v

1. Sikringsrekkverksparti som kan åpnes, hvor det ved de ender av det faste rekkverk som begrenser åpningen er anordnet bevegelige rekkverksstykker (2) som er dreibart forbundet med det faste rekkverk (1) og er svingbare om en vertikal akse k a r a k t e r i s e r t v e d at de bevegelige rekkverksstykker er svingbare i retning bort fra kjørebanelen, og at de er oppdelt i underpartier (3, 4, 5) som er dreibart forbundet med hverandre om vertikale akser slik at de kan svinges og foldes i retning bort fra kjørebanelen, og som er festbare til fjernbare stolper (11, 12).
2. Sikringsrekkverksparti ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at de bevegelige rekkverksstykkers (2) underpartier (3, 4, 5) er forbundet med hverandre ved hjelp av leddtapper (6, 7) som er innsatt i lagerbukker som rager ut på den side som vender bort fra kjørebanelen.
3. Sikringsrekkverksparti ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at lagerbukkene er dannet av lasker (21, 22) som utgår konvergerende og på skrå mot leddtappene (6, 7) fra endene av de underpartier (3, 4, 5) som skal forbindes med hverandre.
4. Sikringsrekkverksparti ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at to i avstand over hverandre anordnede lasker (21) på det ene underparti av det bevegelige rekkverksstykke er forbundet med hverandre ved hjelp av en innsveiset hylse (23) som danner et tappboss og omgripes av to i avstand over hverandre anordnede lasker (22) på det andre underparti, hvilke lasker oppviser tapphull.
5. Sikringsrekkverksparti ifølge et av kravene 1 - 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at det bevegelige rekkverksparti (2) er inndelt i minst tre underpartier (3, 4, 5) hvis lengde minsker trinnvis fra tilkoblingsstedet på det faste rekkverk (1).

6. Sikringsrekkverksparti ifølge et av kravene 1 - 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at de fjernbare stolper (11, 12) er anordnet ved forbindelsesstedene for de bevegelige rekkverksstykkers underpartier (3, 4, 5) og ved de frie ender av de underpartier som vender bort fra endene (8) av det faste rekkverk (1).

7. Sikringsrekkverksparti ifølge krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at det på de bevegelige rekkverksstykkers underpartier er festet gaffelformige lasker (18) f.eks. ved sveising som griper om stolpene (11, 12) og er låsbare til disse ved hjelp av bolter (19) eller lignende.

8. Sikringsrekkverksparti ifølge et av kravene 1 - 7, k a r a k t e r i s e r t v e d at de fjernbare stolper (11, 12) oppviser en kasseprofil og er innstikkbare i innstøpte hylser (20) med tilsvarende profil, og at hylsene (20) er tildekkbare med deksler.

9. Sikringsrekkverksparti ifølge et av kravene 1 - 8, k a r a k t e r i s e r t v e d at de bevegelige rekkverksstykkers underpartier (3, 4, 5) og også ledeskinnene i det faste rekkverk (1) overlapper hverandre i fartsretningen på forbindelsesstedene.

10. Sikringsrekkverksparti ifølge et av kravene 1 - 9, k a r a k t e r i s e r t v e d at de bevegelige rekkverksstykkers underpartier (3) nærmest endene av det faste rekkverk (1) er leddforbundet med faste stolper (10) for det faste rekkverk (1), idet stolpene (10) oppviser i retning mot åpningen utragende lagerbukker (28), og at underpartiene (3) oppviser lagerbukker (31) som rager ut på siden som vender bort fra kjørebanelen.

11. Sikringsrekkverksparti ifølge krav 10, k a r a k t e r i s e r t v e d at den faste stolpes (10) utragende lagerbukk (28) er avstøttet mot stolpen (10) ved hjelp av en skråstrever (30).

FIG. 1

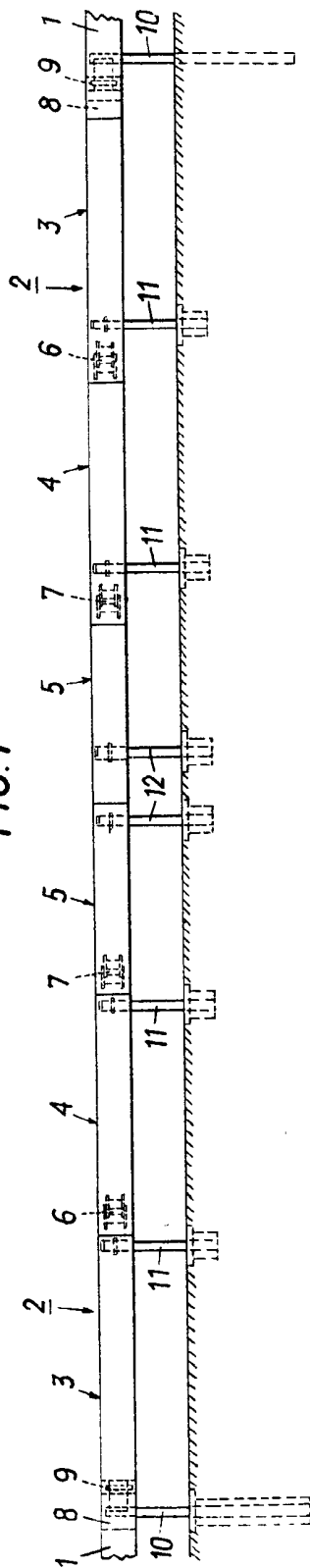
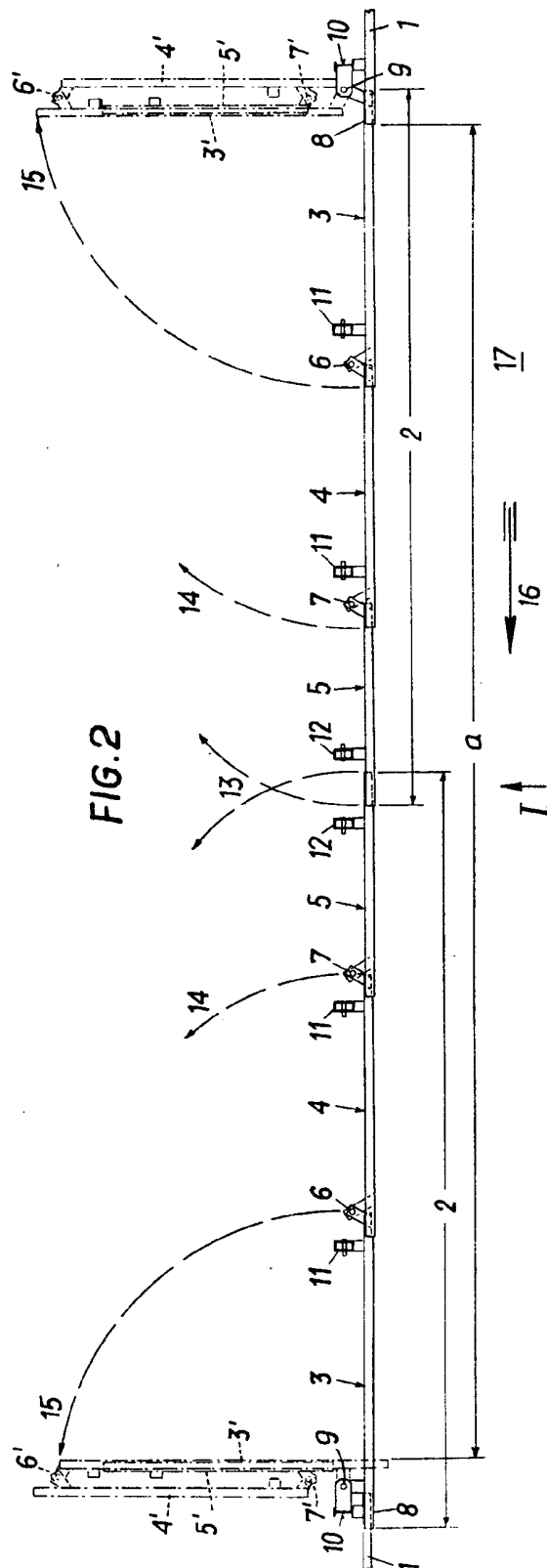
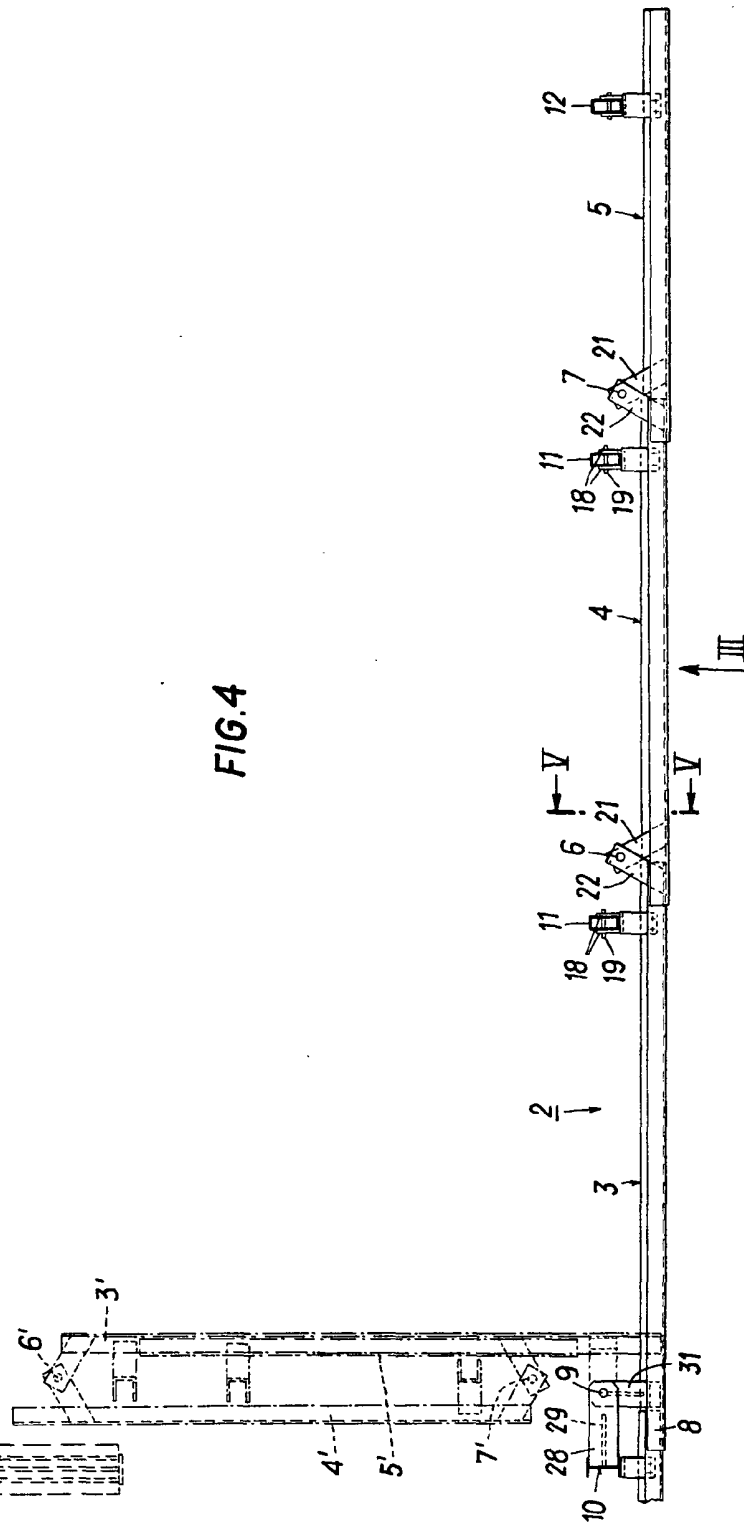
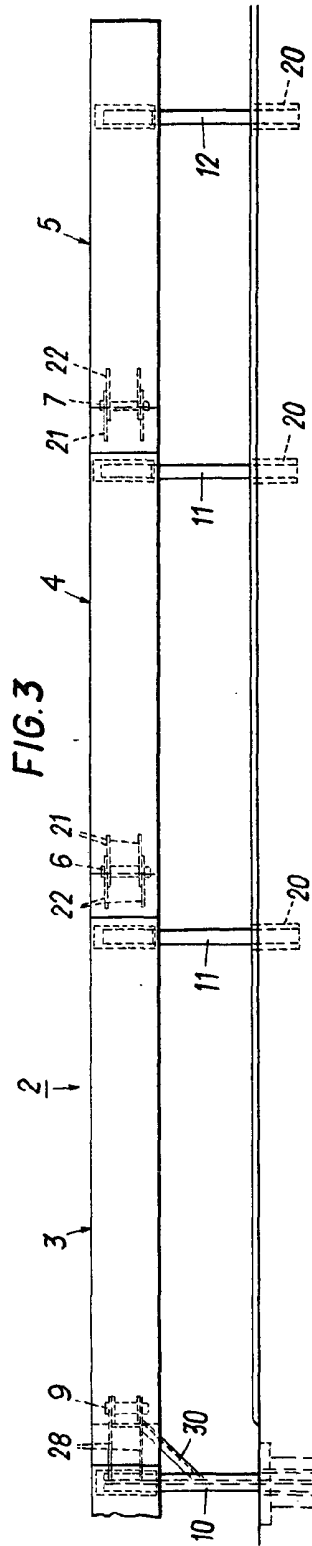


FIG. 2





140832

FIG. 5

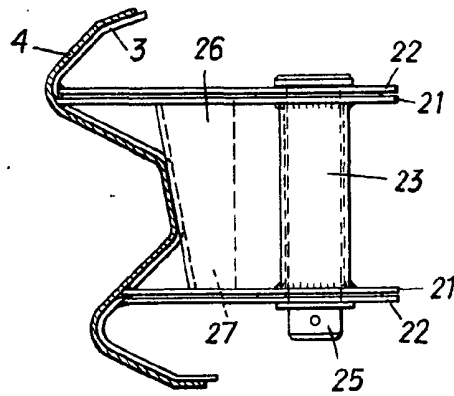


FIG. 6

