

NORGE

[B] (11) **UTLEGNINGSSKRIFT** Nr. 128987



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. B 61 b 7/14

(52) Kl. 20a-12

(21) Patentsøknad nr. 2617/71

(22) Inngitt 8.7.1971

(23) Løpedag 8.7.1971

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 21.1.1972

(44) Søknaden utlagt og
utlegningsskrift utgitt 11.2.1974

(30) Prioritet begjært fra: 20.7.1970 Forbundsrepublik-
ken Tyskland, nr. P 20 35 933

-
- (71)(73) Otto Brda,
Breitenau 10, D-8112 Bad Kohlgrub,
Forbundsrepublikken Tyskland.
- (72) Søkeren.
- (74) Siv.ing. Rolf Larsen.
- (54) Redningsutstyr.

Denne oppfinnelse angår et redningsutstyr i form av en løpevogn som hviler på en kabel ved hjelp av kjøreruller, på hvilken vogn det er anordnet en transportinnretning som gjør det mulig for en redningsperson å kjøre med, samt en bremsekloss som nedenfra via fjærer kan presses mot kabelen ved hjelp av en på vognen lagret bremsearm.

Slikt utstyr er kjent bl.a. fra det tyske patentskrift nr. 926.370. Dette kjente utstyr har imidlertid den mangel at det ikke også omfatter anordninger til å berge den person som man kan nå frem til ved hjelp av den nevnte løpevogn. Dessuten må to stativhalvdeler som utgjør bærende elementer i den nevnte

løpevogn klappes fra hverandre for å bli lagt omkring bærekabelen og bli låst sammen, slik at det vil oppstå betydelige vanskeligheter hvis man med et utstyr av denne art ville kjøre frem til en stol i en stolheis på den kabel som bærer de separate stoler og så ved den første stol overføre utstyret til den efterfølgende kabelseksjon for å kjøre videre til den neste stol.

Til grunn for oppfinnelsen ligger den oppgave å gi anvisning på et redningsutstyr som ikke har de omtalte mangler, som kan benyttes i forbindelse med person-taubaner hvor det bare finnes én enkel kabel som tjener som både bære- og trekk-kabel, og som er innrettet på en slik måte at man kan nå frem til alle stoler i taubanen. Redningsutstyrets funksjonsmåte må dessuten være uavhengig av terrengets beskaffenhet under det sted hvor personbefordringsanordningene befinner seg på et driftsforstyrrelses-tidspunkt slik at passasjerene uten for stort besvær kan bringes ned fra taubanen.

Denne oppgave løses med et redningsutstyr som ifølge oppfinnelsen er karakterisert ved at det på bremsearmen er anordnet et ekscenter som via en mellomkloss påvirker fjærene, at vertikalavstanden mellom bremseklossen og kjørerullene på løpevognen er større enn diameteren av kabelen og rommet mellom bremseklossen og kjørerullene er åpent til den ene side for å gjøre det mulig å henge vognen sideveis inn på kabelen, at det på vognen er hengslet en klaff som på den nevnte åpne side kan avdekke rommet mellom bremseklossen og kjørerullene, hvilken klaff i lukket stilling er fikserbar ved hjelp av låseanordninger, og at det på vognen dessuten er anordnet en tautrommel hvorover det er ført et redningstau for nedfiring av den person som skal berges, hvilket tau på kjent måte i den ene ende kan forbindes med en redningssele ved hjelp av en karabinkrok.

Oppfinnelsen blir i det følgende forklart nærmere under henvisning til de skjematiske figurer, hvor

fig. 1 viser den øvre del av en utførelsesform for redningsutstyret ifølge oppfinnelsen sett fra den ene side,

fig. 2 et snitt etter linjen II-II på fig. 1,

fig. 3 den nedre del av utstyret på fig. 1 og 2.

Som vist på figurene 1, 2 og 3 løper redningsutstyret ifølge oppfinnelsen på en bærekabel 1 for en persontaubane, en

stolheis eller lignende. På kabelen er det med større avstander festet de separate (ikke viste) befordringsanordninger (stoler). Redningsutstyret omfatter en løpevogn 2 og en på denne dreibart lagret transportinnretning som i den viste utførelsesform utgjøres av en hengestige 3, et redningstau 4 og en i enden av dette festet redningssle 5.

Løpevognen består av en i U-form bøyet plate 6, hvor det ene U-ben er forsterket med en ytterligere plate 7. Mellom U-benene er det roterbart lagret to løperuller 8 som løper på bærekabelen 1 når utstyret er i bruk. Det ene U-ben avslutter i et hengsel 9 i hvilket det på platen 6 er hengslet en sikkerhetsbøyle 10. Hengselet 9 befinner seg omtrent i nivå med anleggsflaten mellom løperullene 8 og kabelen 1. Sikkerhetsbøylen 10 tjener til å lukke U-formen av platen 6 omkring kabelen 1. Dette skjer ved å låse bøylen 10 til en på platen 6 festet låsebolt 11 ved hjelp av en på bøylen anordnet låsemekanisme 12'.

Til bremsning på kabelen finnes det en bremsekloss 12 som kan forskyves vinkelrett på kabelretningen. Dette skjer via langhull (ikke vist) i platen 6.

På figurene 1 og 2 er bremseklossen 12 vist i en viss avstand fra kabelen 1. Denne avstand gjør det mulig, når bøylen 10 er åpen, å løfte redningsutstyret ut av den føring på kabelen som skyldes løperullene 8.

Når redningsutstyret er opphengt, kan bremseklossen 12 trykkes mot kabelen ved hjelp av fjærer 13, og bremse ved friksjon. Fjærene 13 skal være dimensjonert på en slik måte, at det til bremsning av redningsutstyret nødvendige trykk ligger innenfor deres elastisitetsområde.

Bremsetrykket utøves på fjærene 13 via en ytterligere kloss 14 som også styres vinkelrett på kabelens lengderetning i (ikke viste) langhull i platen 6. Klossen 14 er påvirkbar av et ekscenter 15 som er festet på den ene ende av en bremsearm 16. Denne arm er dreibart lagret på en aksel 17 hvis ene ende er fiksert på platen 6, mens den andre ende utgjør den før-omtalte låsebolt 11 for sikkerhetsbøylen 10. En bevegelse av bremsearmen 16 i retning nedad (fig. 1) vil bevirke at ekscenteret blir presset inn mot klossen 14, og det derved utøvede trykk blir så overført til bremseklossen 12 via fjærene 13.

Når denne kloss ligger an mot kabelen 1 kan det ved hjelp av armen 16 overføres varierende bremsetrykk på kabelen fra bremseklossen 12 ved at fjærene 13 trykkes mere eller mindre sammen, hvilket bremsetrykk enten kan være stort nok til helst å stanse vognen 2 på kabelen, eller også noe mindre for å muliggjøre en langsom nedtur og en tilkjørsel uten rykk samt en regulering av kjørehastigheten.

Armen 16 har en låseanordning 18 ved hjelp av hvilken den kan klemmes fast i en bestemt stilling, særlig i oppbremses stilling.

På platen 6 er det dessuten festet en bolt 19 på hvilken det svingbart er anordnet en transportinnretning for en redningsperson. Denne innretning utgjøres i dette utførelseseksempel av den nevnte hengestige 3. Denne består i det vesentlige av et med trinn 20 forsynt stålrør som i den øvre ende har to lasker 22 som tjener til dreibar fastgjøring på bolten 19.

På platen 6 er det også anordnet en tautrommel 23 på hvilken redningstauet 4 løper. I eksemplet på figurene 1 og 2 er trommelen 23 festet på en bolt 24 på platen 6 via et friløp av konvensjonell konstruksjon. Såfremt en person, som deltar i redningsarbeidet og står i terrenget under en transportstol med en passasjer som skal berges ned, vil heve denne ut av stolen, så blir trommelen 23 derved rotert i friløpsretning, i den motsatte retning er trommelen blokkert, og tauet 4 blir på denne måte avbremses ved friksjonen langs vindingene på trommelen. Ved den frie ende av redningstauet kreves det således bare rett liten kraft til avbremsning av vesentlige tyngdepåvirkninger. Tauet 4 blir styrt i to ringer 25 og 26 som også er festet på platen 6, og det er i den motsatte ende av tauet festet en redningssele som forklart ovenfor.

Selve redningsarbeidet gjennomføres på følgende måte:

Redningsutstyret henges opp, som beskrevet i det foranstående, på bærekabelen ved bergstasjonen og bremsen trekkes til. En redningsperson begir seg opp på transportinnretningen (hengestigen 3) og løsner armen 16 i det omfang som kreves for å kjøre ned, og hastigheten av nedturen reguleres ved betjening av denne arm. Ved ankomsten til den første stol fikseres bremsen, og det legges derefter en redningssele om den

person som skal berges. Den frie ende av redningstauet, som holdes av en person som er fulgt med i terrenget under kabelen, trekkes nu så meget til, at passasjeren kan løftes ut av stolen og derefter bli firt ned. Styreringene 25 og 26 hindrer en forvikling av tauet på trommelen 23, også i de tilfeller hvor redningspersonen i terrenget ikke står nøyaktig under redningsutstyret.

Efter forløpet av denne første redning begir den redningsperson som kjørte med redningsutstyret ned til den første stol seg ned i denne og løsner armen 16 slik at bremseklossen 12 kommer i den på figurene 1 og 2 viste stilling. Deretter åpnes sikkerhetsbøylen og redningsutstyret henges frem foran stolen. Dette er nødvendig da utstyret ikke kan kjøre hen over det sted på kabelen hvor stolen er klempt fast. Etter denne omstilling og en fornyet låsning av sikkerhetsbøylen blir bremsen igjen trukket til, og redningspersonen begir seg ut på hengestigen og kjører på den forklarte måte videre til den neste stol.

I stedet for det omtalte friløp som ligger mellom tautrommelen og platen 6 kan det også benyttes en vanlig talje, ved hjelp av hvilken påvirkningen, som utøves på redningstauet av den person som skal berges, også reduseres, slik at den lett kan kontrolleres av en person som står i terrenget under stoleheisen.

Ved anvendelse av et friløp som blokkerer dreiningen av trommelen 23 i den ene retning har bruken av aluminium stått sin prøve som anleggsflate for tauet. Selve tauet er fortrinnsvis av perlon. Den ved gnidningen av perlontauet på aluminium-trommelen utviklede varme ledes effektivt bort pga. metallens varmeledningsevne. Ved bruk av plastmaterialer til tautrommelen blir varmeutviklingen som regel for høy.

I stedet for å benytte de på figurene 1 og 2 viste tallerkenfjærer kan det også brukes bladfjærer av konvensjonell art.

128987

P a t e n t k r a v:

1. Redningsutstyr i form av en løpevogn som hviler på en kabel ved hjelp av kjøreruller, på hvilken vogn det er anordnet en transportinnretning som gjør det mulig for en redningsperson å kjøre med, samt en bremsekloss som nedenfra via fjærer kan presses mot kabelen ved hjelp av en på vognen lagret bremsearm, k a r a k t e r i s e r t ved at det på bremsearmen (16) er anordnet et ekscenter (15) som via en mellomkloss (14) påvirker fjærene (13), at vertikalavstanden mellom bremseklossen (12) og kjørerullene (8) på løpevognen (2) er større enn diameteren av kabelen (1) og rommet mellom bremseklossen (12) og kjørerullene er åpent til den ene side for å gjøre det mulig å henge vognen (2) sideveis inn på kabelen (1), at det på vognen (2) er hengslet en klaff (10) som på den nevnte åpne side kan avdekke rommet mellom bremseklossen (12) og kjørerullene (8), hvilken klaff i lukket stilling er fikserbar ved hjelp av låseanordninger (11, 12') og at det på vognen (2) dessuten er anordnet en tautrommel (23) hvorover det er ført et redningstau (4) for nedfiring av den person som skal berges, hvilket tau (4) på kjent måte i den ene ende kan forbindes med en redningssele (5) ved hjelp av en karabinkrok (32).

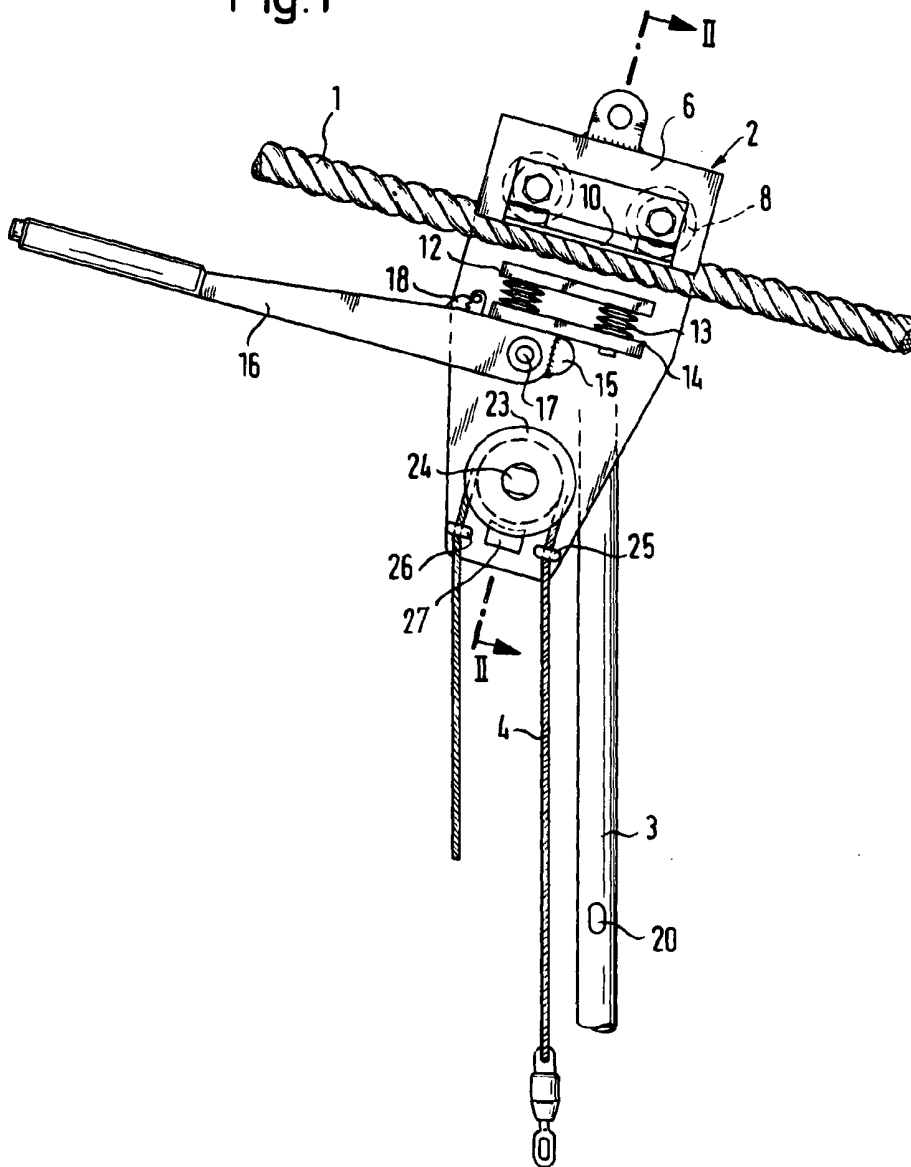
2. Utstyr ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at den nevnte tautrommel (23) er lagret på løpevognen ved mellomkobling av et friløp med tilbakeløpssperring.

3. Utstyr ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t ved at løpevognen (2) omfatter en platedel (6) som er bøyet i en U-form hvor U-benene er ulike lange og U-åpningen vender ned mot kabelen (1), mens løperullene (8) er lagret mellom U-benene, og tautrommelen er anordnet på det lange U-ben under bremseklossen (12).

(56) Anførte publikasjoner:
Tysk patent nr. 926370

128987

Fig.1



128987

Fig. 2

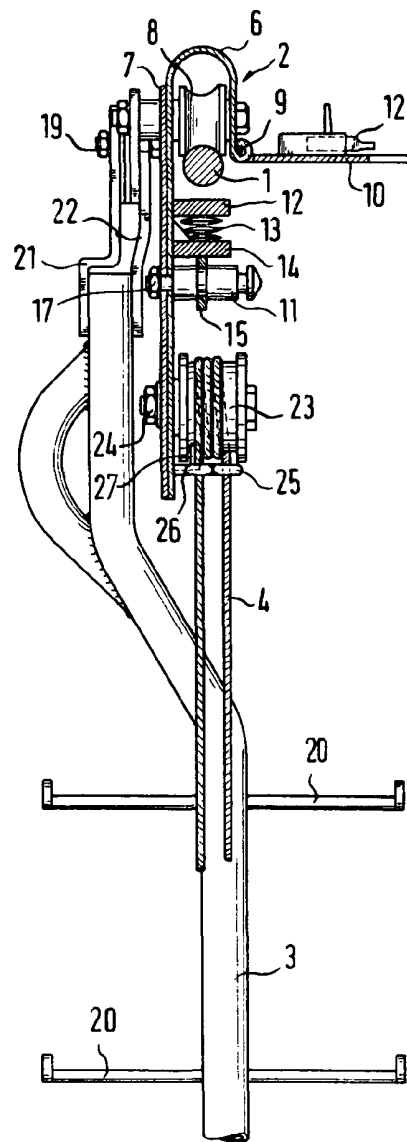


Fig. 3

128987

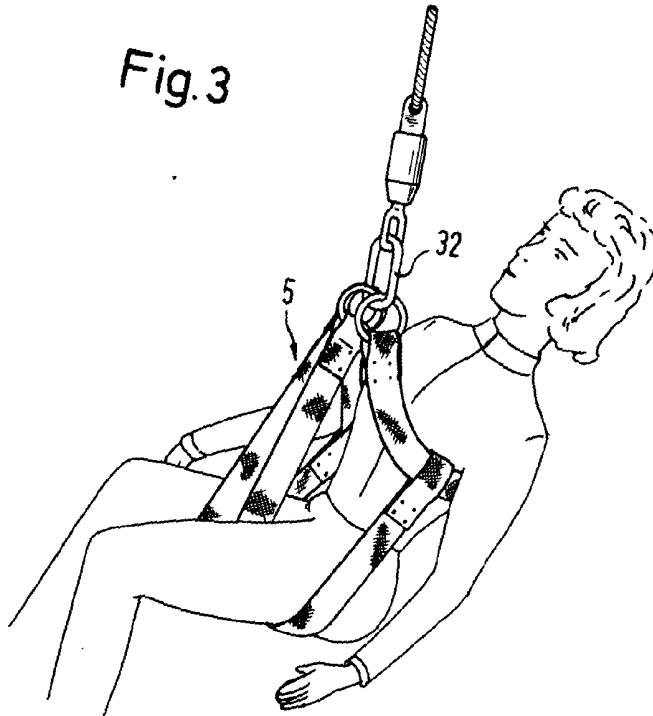


Fig. 4

