

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 130488



STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

(51) -Int. Cl. -E 01 f 7/04

(52) Kl. 19e-7/04

(21) Patentsøknad nr. 2758/71

(22) Inngitt 20.7.1971

(23) Løpedag 20.7.1971

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 25.1.1972

(44) Søknaden utlagt og
utlegningsskrift utgitt 9.9.1974

(30) Prioritet begjært fra: 23.7.1970 Frankrike,
nr. 70/27145

-
- 71)(73) CEGEDUR GP,
66 avenue Marceau, Paris 8,
Frankrike.
- 72) François Colas, 10 avenue du Petit Chambord,
Bourg La Reine (Seine), Frankrike.
- 74) Siv.ing. Karsten B. Halvorsen.
- 54) Skjerm for beskyttelse mot snescred.

Foreliggende oppfinnelse angår en skjerm for beskyttelse mot snescred.

Kjente snescredskjermer er enten av stiv eller ettergivende type. Skjermene av den stive type utgjøres av stenger av messing, tre, galvanisert jern eller en lettmetall-legering. De kan være anordnet loddrett og skjermen kalles da en "sne-hekk", eller vannrett slik at skjermen nærmest utgjør "et sne-spjell". Disse skredskjermer forhindrer at snemassen løsner, men mellomrommet mellom stengene vil slippe en viss mengde sne gjennom. Stengene danner tilsammen en skjerm som er skråstilt i forhold til bakken og er

forankret i kraftige fundamenter som er i stand til å oppta strekk-krefter. Videre er skjermen understøttet av stolper som er forankret til mindre kraftige fundamenter, som er beregnet på bare å oppta trykk-krefter. Skjermene danner elementer med noen meters bredde og adskilt av mellomrom, idet en forbindelse mellom skjermene ville bli alt for dyr i praksis.

Disse stive skjerner har den ulempe at de er meget tunge og derfor trenger dyre transportmidler. Hvert element krever to fundamenter, hvorav ett må være meget kraftig, noe som medfører langvarig arbeide ute i terrenget. Skjerner av denne type har imidlertid den fordel at de er meget effektive.

Skjermene av den ettergivende type er dannet av nettverk med trekantede åpninger montert på stolper som er forankret i bakken og hvis øvre ender er avlastet ved hjelp av barduner, som er forankret i fjell. Disse kabler kan gis en gitt helning i forhold til stolpene, og det er vanligvis ikke nødvendig å søke lenge for å finne passende forankringspunkter for bardunene.

De ettergivende skredskjerner har den fordel at de er lette således at de elementer som de er bygget opp av, kan transporteres på ryggen. De anvendes fremfor alt i høyfjellet, på steder med vanskelig transport og der stive skredskjerner ikke ville være mulige. De ettergivende skjerner er imidlertid av tvilsom styrke og meget ømtålelige mot stenslag. Videre kan de bare utnyttes på fjellgrunn.

Foreliggende oppfinnelse går ut på en snescredskjerm som både er meget sterk og består av elementer som det er lett å transportere.

Oppfinnelsen angår en skjerm av den type som består av rørformede stolper som er hengslet lagret og forankret på oversiden ved hjelp av barduner, samt en ettergivende oppfangningsinnretning med liten vekt og hengt opp på stolpene, og det særegne består i at oppfangningsinnretningen består av grupper som følger etter hverandre av like lange bånd som er krummet fremover i skredretningen og som hvert ved endene er forsynt med en sylinderformet klave og med disse skjøvet inn på en stolpe, avvekslende med bånd i nabogruppen.

Oppfinnelsen skal nå beskrives under henvisning til et utførelses-eksempel som er vist på de vedføyde tegninger.

Fig. 1 viser skjermen sett i akserethningen for stolpene,

Fig. 2 viser en stolpe sett fra siden med sine støttebarduner,

Fig. 3 viser et element av skjermen sett forfra,

Fig. 4 viser et snitt etter linjen a-a i fig. 3, og

Fig. 5 viser et snitt etter linjen b-b i fig. 3.

I alle figurer betegner de samme henvisningstall de samme komponenter.

Skjermen i henhold til oppfinnelsen er av halv-stiv type. Den forener fordelene ved de nevnte stive og ettergivende skred-skjermer, uten å være beheftet med disse skjermtypers respektive ulemper.

Skjermen er bygget i form av n elementer anordnet ved siden av hverandre i uavbrutt rekke. Den omfatter $(n + 1)$ sylindriske stolper 1, samt n grupper 2 av like lange, krumme bånd.

Hver stolpe 1 utgjøres av et rør 10 med fortrinnsvis sirkulært tverrsnitt, og som ved sin nedre ende er forsynt med den ene part 111 av et hengsel 11, hvis annen part 112 er fast forankret i bakken ved hjelp av et fundament 114, idet hengselaksen 113 er vannrett og vinkelrett på den sannsynlige skredretning 100. Ved sin øvre ende er hver stolpe utstyrt med et feste 122 som er skrudd inn i et holdestykke 121, som er fast anordnet på sylindren 10. Dette feste er tilsluttet den ene ende av en bardun 123, hvis annen ende er forankret i bakken på oversiden av skjermen ved hjelp av en stav 124, som er slått ned i tilstrekkelig stabil grunn. Det er også mulig å anordne ytterligere barduner for støtte og feste av stolpen, således som vist i figurene hvor det er tegnet inn en ytterligere bardun 133 som er forbundet med et feste 132,

som bæres av en krave 131 anbragt på midten av stolpen. Fig. 5 viser en stolpe 1, mens fig. 3 viser en vilkårlig stolpe 1 med ordensnummer k og den påfølgende stolpe med nummer $(k + 1)$, idet de tilsvarende deler på den sistnevnte stolpe er betegnet med henvisningstall hvor det første siffer 1 i de tidligere angitte tall er erstattet med sifferet 3.

Hver gruppe 2 av krumme bånd omfatter båndene 21, 22, 26 osv., anbragt mellom to nabostolper 1 og 3, idet lengden av hvert av båndene er større enn avstanden mellom stolpene, slik at båndene blir krumme. Båndene er herunder konkave mot oversiden, nemlig i motsatt retning av pilen 100. Hvert bånd, f.eks. 21, er ved begge ender utstyrt med en sylindrisk klave 211, henhv. 212, som er innrettet til å tres utenpå det rør 10 som danner stolpen 1. Når dette rør har sirkulært tverrsnitt, vil det innvendige tverrsnitt av klavene 211, 212, være en sirkel med litt større diameter enn rördiameteren. Det vil fremgå av fig. 3 at klavene på venstre side av båndene 21, 22, 23 osv. i en vilkårlig gruppe k er tredd utenpå den tilsvarende påfølgende stolpe 3 med nummer $(k + 1)$ i rekke, således at båndene i gruppen k er adskilt av mellomrom som tilsvarende båndene i den påfølgende gruppe $(k + 1)$. Båndene kan være perforert.

Da snetrykket kan variere fra et bånd til et annet i samme gruppe, kan dette jevnnes ut ved hjelp av et sentralt avstivnings- og forbindelsesorgan, som f.eks. utgjøres av to profilspanter 201, 202, og som er anbragt på hver sin side av båndene, vinkelrett på båndenes lengderetning, det vil si parallelt med aksene for stolpene 1.

Det er klart at kraven 131 medfører at det fremkommer et mellomrom med dobbelt bredde midt i båndgruppen 2. Dette kan rettes på ved å anvende klavene for et bånd som ligger litt under midten av skjermen som festepunkt for vedkommende barduner. Disse klaver må da gjøres vesentlig kraftigere.

Som et dimensjoneringsseksempel kan det nevnes i en skredskjerm som vist i figurene, og hvor stolpene er anbragt med innbyrdes avstand

på fem meter, utgjøres hver stolpe av et rør med 220 mm ytterdiameter og 10 mm veggtykkelse, og en lengde på tre meter. Hver gruppe 2 omfatter 10 bånd av 5.23 meters lengde, 150 mm høyde og 6 mm tykkelse. Kraven 131 har en høyde på 150 mm og en veggtykkelse på 30 mm. Stolpene er skråstilt i retning nedover (fig. 2) f.eks. med omkring 15° i forhold til normalretningen på bakken.

Røret 10 kan utføres av en lettmetall-legering eller av galvanisert jern, mens båndene 21 kan være av vanlig aluminium med 90.5% renhet, såkalt A5, laminert i tykkelser på 3 eller 4. Det er imidlertid også mulig å bruke en lettmetall-legering, idet tykkelsen nedsettes omvendt proporsjonalt med legeringens elastisitetsgrense.

PATENTKRAV

1. Skjerm for beskyttelse mot sneskred, som består av rørformede stolper som er hengslet lagret og forankret på oversiden ved hjelp av barduner, samt en ettergivende oppfangningsinnretning med liten vekt og hengt opp på stolpene,
k a r a k t e r i s e r t v e d at oppfangningsinnretningen består av grupper (2) som følger etter hverandre av like lange bånd (21...) som er krummet fremover i skredretningen og som hvert ved endene er forsynt med en sylinderformet klave (211, 212) og med disse skjöv et inn på en stolpe (1), avvekslende med bånd (21...) i nabogruppen.

2. Skjerm som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at båndene (21...) i hver gruppe (2) er forbundet med hverandre på midten ved hjelp av en profilstav (201).

3. Skjerm som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at båndene (21...) i hver gruppe (2) er forbundet med hverandre på midten ved hjelp av profilstaver (201, 202) som er anordnet på hver sin side av båndene.

(56) Anførte publikasjoner:

BRD utl. skrift nr. 1057157, 1073523
U.S. patent nr. 3022044, 3371911
Østerriksk patent nr. 185393

130488

FIG. 1

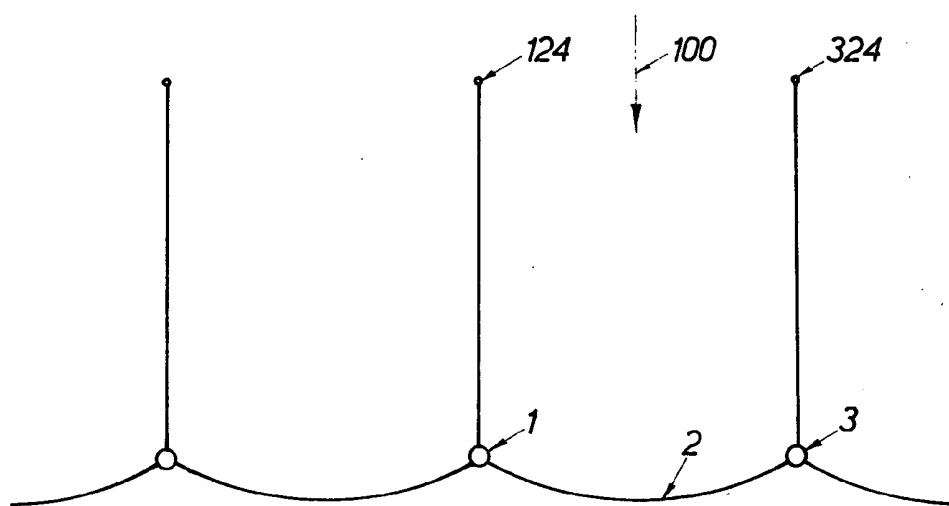
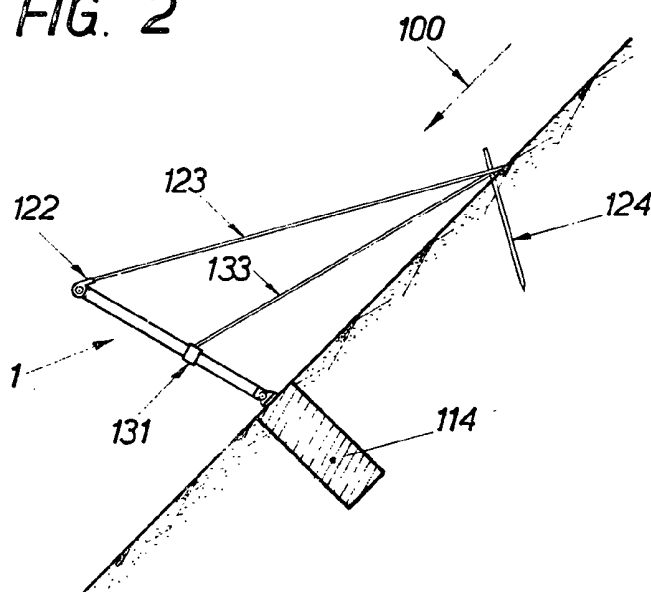
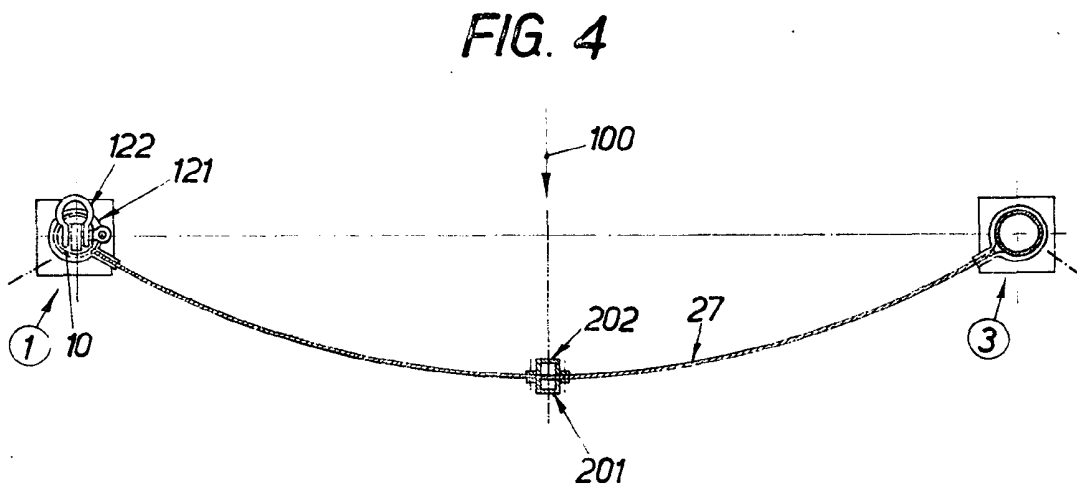
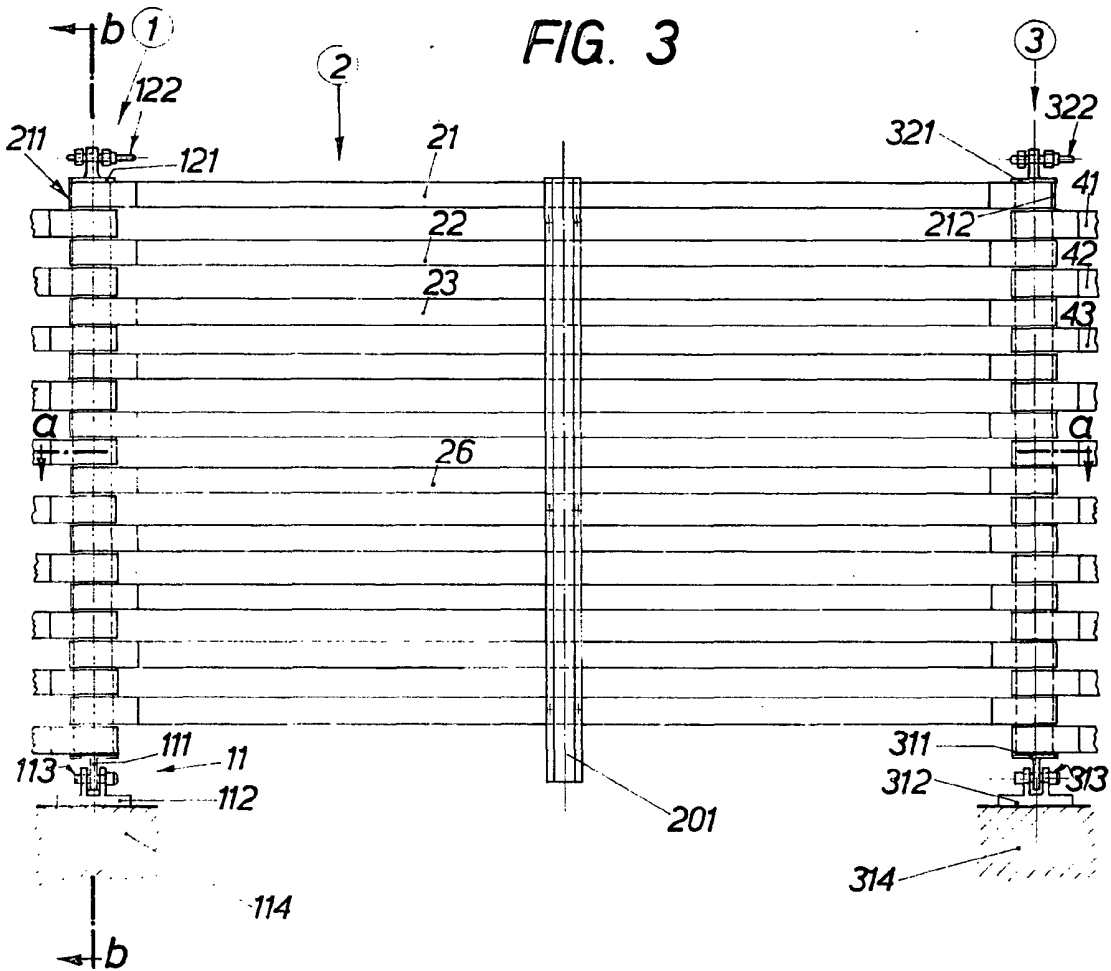


FIG. 2



130488



130488

FIG. 5

