

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 116655

Int. Cl. B 07 b 1/46 Kl. 50d-6/10

Patentsøknad nr. 167.669 Inngitt 11.IV 1967

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 28.IV 1969

Prioritet begjært fra: 15.IV-66 Sverige,
nr. 5165/66

Skellefteå Gummifabriks A.-B.,
Ersmark, Sverige.

Oppfinnere: Assar Natanael Svensson, Ersmark og Bertil Brandt,
Blomstervägen 11, Skellefteå, Sverige.

Fullmektig: Siv. ing. Karsten B. Halvorsen.

Sikt-element.

Foreliggende oppfinnelse angår et sikt-element som omfatter en sikte-duk av elastomert material fortrinnsvis slitesterk gummi og som er forsynt med rekker av hull. Sikt-elementet er beregnet til å spennes inn i en vibrerende sikt.

Det er tidligere kjent å anvende sikteduker av gummi. De har bestått av perforerte frittsvingende gummiduker. Duken understøttes av flate stenger som er stillet på kant og hvis overside er forsynt med et gummibelegg.

Disse kjente sikteduker har vært fastspent i en vibrert sikt. Dette

har foregått ved at duken festes i en passende ramme ved å klemmes fast mellom vinkel- og flate stenger.

Disse sikteduker har imidlertid vært beheftet med en del mangler hvorav følgende skal nevnes.

Ved tynnere sikteduker er det lagt merke til at kapasiteten er avtatt på grunn av at duken har flagret på de kantstillede flate stenger, hvorved duken ikke har kunnet følge med i siktens vibrasjoner.

Sikteduken slites ofte både på undersiden ved de kantstillede flate stenger og på oversiden i området ovenfor disse stenger. Når grovt gods blir siktet knuses gummiduken der hvor den er understøttet av flattjern og dette har gjort det nødvendig å overdimensjonere tykkelsen, noe som igjen har medført at sikte-effekten har avtatt sterkt.

De kantstillede flate stenger dekker en del av hullene i sikteduken og nedsetter dermed den effektive sikte-flate. Hullene nærmest de underliggende flate stenger tettes av gods på grunn av butt underlag. 30-50% av hullflaten er normalt tett på disse duker. Sikteduken kan som oftest ikke anbringes med tilstrekkelig forspenning slik som det er nødvendig for en effektiv sikting.

Foreliggende oppfinnelse går ut på å unngå disse mangler eller nedsette dem til et minimum og det vesentlige ved oppfinnelsen går ut på at elastiske armeringer er fast anbragt mellom hullrekkene og at disse armeringer er festet i en stiv ramme langs kantene av sikteduken.

Ved hjelp av disse elastiske armeringer unngås praktisk talt all formforandring av duken under siktens bevegelse, vibrasjon, frem og tilbake, bortsett fra den som automatisk overføres til duken gjennom vibrasjonen. Flagring av duken blir herved forhindret. Der hvor det stilles store fordringer til stabiliteten av sikteduken er det hensiktsmessig å forsyne denne med lister mellom hullrekkene og å legge de elastiske armeringer inn i disse lister og forspenne og forankre dem i de stive rammer langs kantene av sikteduken.

På grunn av den elastiske armering kreves intet underlag som sliter

på duken og som virker forstyrrende for gjennomstrømning av godset i hullene med derav følgende tetning av disse.

Det er fordelaktig om sikteduken på oversiden er forsynt med fast anbragte lister. Disse lister kan strekke seg i retning fra innføringsenden til utföringsenden for det gods som ikke passerer gjennom sikteduken. Den nevnte dempning av ikke ønskelige svingninger, flagring, forsterkes ved hjelp av listene på oversiden av duken. Disse lister medvirker dessuten i høy grad til å holde hullene i sikteduken fri, slik at ikke grovt gods sperrer dem. Det grove gods vil således flyte ovenpå listene og hullene i duken blir fritt tilgjengelige for finere gods. Den langsgående anbringelse, i sikteretningen av listene er en praktisk foranstaltning som bidrar til å oppnå disse fordeler. På grunn av den helt fri overflate kan listene anbringes mellom hver hullrekke. Dette er ikke mulig å oppnå funksjonssikkert på stål-sikteduker eller gummi-sikteduker som er understøttet på stål, da godset ved sikting straks setter seg fast mellom listene. Ved slike sikter er det vanlig at slike lister anbringes med minst to hullrekker mellom seg og i alminnelighet tre hullrekker. Den store avstand mellom listene medfører den ulempe at det praktisk talt ikke blir noen dobbeltdekkvirkning, da det gods som skal siktes får plass mellom listene.

For å sikre at finere gods skal få plass mellom listene og således ikke blokkere det grove gods når det glir langs listene, bør listene gis en høyde som kan gå opp til diameteren for sikthullene, eller ved ovale eller uregelmessige hull, opp til en største dimensjon for sikthullene. For at listene ikke skal bli for svake bør høyden ikke overstige tre ganger bredden av listen.

Den stive ramme består fortrinnsvis av en ramme som er vulkanisert fast i kantene. Ved å vulkanisere den stive ramme fast i kantene av duken oppnås en sikker forankring av de elastiske armeringer, som i denne utførelsesform, legges rundt den stive ramme og som dermed også blir vulkanisert fast. I denne utførelsesform begrenses hele duken således av den stive ramme. Derved oppnås at det ikke trenges noe spennorgan for å gi duken en tilstrekkelig spenning, da gummien etter vulkaniseringen krymper mellom 1 og 2%.

Oppfinnelsen skal nå beskrives nærmere under henvisning til vedføyde tegninger.

Fig. 1 viser et tverrsnitt gjennom en del av et sikt-element i henhold til oppfinnelsen.

Fig. 2 viser et hjørne av sikt-elementet i henhold til oppfinnelsen, sett ovenfra.

Fig. 3 viser et lengdesnitt etter linjen III-III i fig. 1.

Fig. 4 og 5 viser forskjellige festemåter for sikt-elementet i en sikt.

Det sikt-element som er vist i fig. 1 - 3 består av en plan del 1 med sikt-åpninger 7, som på undersiden er forsynt med lister 2 og på oversiden med lister 3. Langs kantene er det anordnet en L-formet tykkere list 4. I den ene gren av den L-formede list er det vulkanisert inn en stålramme 5. Den plane del 1 og listene 2, 3 og 4 er ved formpressing fremstilt i ett stykke av en slitekraftig gummi. Ved fremstillingen er en elastisk armering 6 av f.eks. kord lagt inn i lengderetningen, dvs. sikteretningen for elementet med forankring i de to motstående sider av stålrammen 5. Disse elastiske armeringer gjenfinnes i det ferdige, formpressede sikt-element nederst i de lister 2 som er anordnet på undersiden. De elastiske armeringer og den stive armering er således anbragt i samme høydeplan.

De elastiske armeringer 6 er således i denne foretrukkede, utførelsesform for oppfinnelsen ikke anordnet i den plane del 1 av sikteduken og ligger heller ikke mot undersiden av denne, da en slik kord-armering medfører øket slitasje på sikteduken. Elastiske armeringer kan selvsagt også anbringes i eller på undersiden av sikteduken, men slike sikte-elementer er bare beregnet for sikting som medfører bare liten slitasje. Ved å anbringe de elastiske armeringer i den nederste del av lister på undersiden av duken oppnås at duken blir flere ganger så slitesterk, selv om korden er anbragt i eller direkte under den plane del 1 av duken.

Videre oppnås den store fordel at de forholdsvis høye lister motvirker flagring.

Avstanden mellom de elastiske armeringer og den plane del av duken er ikke direkte kritisk og bestemmes dels av at de fordeler som er nevnt ovenfor skal oppnås, dels at listene ikke blir for svake. Gode resultater er oppnådd for grovere siktere når høyden av listen er lik tykkelsen av duken, og for finere sikter når høyden av listen er lik fire ganger tykkelsen av duken. Bredden av listene har i begge tilfeller vært omtrent lik tykkelsen av duken.

På visse sikteområder, f.eks. ved finsikting, stilles store fordringer til planheten av sikteduken. Dette kan oppnås ved at listene og de elastiske armeringer ved formpressingen av sikt-elementet gjøres nedböyet. Ved krympingen av gummien etter vulkaniseringen minskes nedböyningen, hvorved oversiden av duken i ubelastet tilstand får en oppoverböyet, bulet form. Når gods føres inn på sikt-elementet utjevnes den bulede form og sikteduken blir plan. Det har vist seg at den forspenning som innføres på denne måten bidrar til å øke sikt-elementets virkningsgrad.

Listene 3 på oversiden av sikt-elementet er anbragt rett over listene 2 og mellom hullene 7.

Det er ikke nødvendig å fremstille hele sikt-elementet i ett stykke. Deler derav, f.eks. listene 3, kan fastsettes senere ved vulkanisering eller fastliming.

Fig. 4 og 5 viser to eksempler på hvorledes sikt-elementet kan spennes inn i en sikt. De samme henvisningsbetegnelser som er brukt i fig. 1 og 2 gjenfinnes i fig. 4 og 5.

I fig. 4 er sikt-elementet spent inn i en siktramme med loddrette vegger 8. Som støtte for sikt-elementet er det anordnet et vinkeljern 9. En gummskinne 10 med en innvendig sliss 11 er anbragt over kantlisten 4 på sikt-elementet og klemmer kantlisten fast mot vinkeljernet 9 ved hjelp av festeorganer 12 som består av en skinne 13 med fastsveiset pinnebolt 14 og mutter 15. For å fylle ut den L-formede kantlist legges det inn en gummlist 21 med tilsvarende form. For å få et plant underlag for mutteren er et vinkeljern 16 sveiset fast til veggen 8.

I fig. 5 vises hvorledes to sikt-elementer er skjött sammen ved hjelp av en felles innspenning mot en stålskinne 17. Sikt-elementene er, i denne utførelsesform, plane på oversiden, dvs. de er ikke forsynt med noen lister 3. En låsbjelke 18 av gummi med innvendig sliss 19 klemmer på tilsvarende måte kantlisten 4 på sikt-elementet fast ved hjelp av festeorganer 20.

En sikt som er forsynt med sikt-elementer i henhold til oppfinnelsen kan, når det gjelder siktresultatet og levetid, sammenlignes med både en vanlig stålsikt og en sikt med gummisiktduk understøttet på stålskinner.

Siktegodset besto av malm som kom fra en grovtygger med en maksimal stykke-størrelse på 300 mm. Stykker under 70 mm skulle sorteres bort.

Den vanlige stålsikt ble slitt ut og måtte erstattes etter at 70.000 tonn malm var ført inn. Sikten med sikt-elementer i henhold til oppfinnelsen var ikke helt utslitt etter at 2.190.000 tonn malm var ført inn på sikten. Ved sikten med gummisikteduk, 60 mm tykkelse, understøttet av stålskinner ble gummisikteduken knust av det grove gods etter en kort tids bruk. For denne sikt ble derfor forsøksbetingelsene endret slik at det groveste gods mellom 300 mm og 100 mm først ble skilt fra, slik at gods med en maksimal stykkestørrelse på 100 mm ble ført inn på sikten. Levetiden for gummiduken ble da 130.000 tonn siktet gods.

Samtlige sikter var like lange. Ved bruk av sikt-elementer i henhold til oppfinnelsen var godset ferdigsiktet, dvs. det grove innholdt ikke lengre noen stykker under 70 mm etter den halve sikt-strekning. Ved begge de to andre sikter ble godset ikke fullt ferdigsiktet, dvs. det grove gods inneholdt stadig en mindre del fint material da det forlot sikten. Dette betyr at sikter med sikt-elementer i henhold til oppfinnelsen kan gjøres mindre enn tidligere, dvs. de tar mindre plass, eller at større godsmengder kan siktes under bibehold av sikt-elementenes dimensjoner.

PATENTKRAV

1. Sikt-element som omfatter en sikteduk av elastomert material, fortrinnsvis slitesterk gummi, og hvor sikteduken er forsynt med hullrekker, k a r a k t e r i s e r t v e d at elastiske armeringer (6) er fast anbragt mellom hullrekkene og at disse armeringer er forankret i en stiv ramme (5) langs kantene av sikteduken (1).
2. Sikt-element som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at lister (2) er fast anbragt mellom hullradene på undersiden av sikteduken.
3. Sikt-element som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at de elastiske armeringer (6) er anbragt i listene (2).
4. Sikt-element som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at de elastiske armeringer (6) er forspent for formpressingen av sikteduken.
5. Sikt-element som angitt i krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at de elastiske armeringer (6) er forspent for formpressingen av sikteduk og lister.
6. Sikt-element som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at lister (3) er fast anbragt mellom hullrekkene på oversiden av sikteduken.
7. Sikt-element som angitt i krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at listene (3) på oversiden av sikteduken har en høyde over siktedukens plan som høyst går opp til den største bredde av sikt-hullene, idet høyden av listen forholder seg til dens bredde som høyst 3 : 1, fortrinnsvis høyst 2 : 1.
8. Sikt-element som angitt i krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at listene (3) på oversiden strekker seg i retning fra innføringsenden for godset til utføringsenden for det gods som ikke passerer gjennom sikteduken.

116655

8

9. Sikt-element som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t
v e d at den stive ramme (5) er vulkanisert fast i kantene av sikte-
duken.

Anførte publikasjoner: -

FIG.1

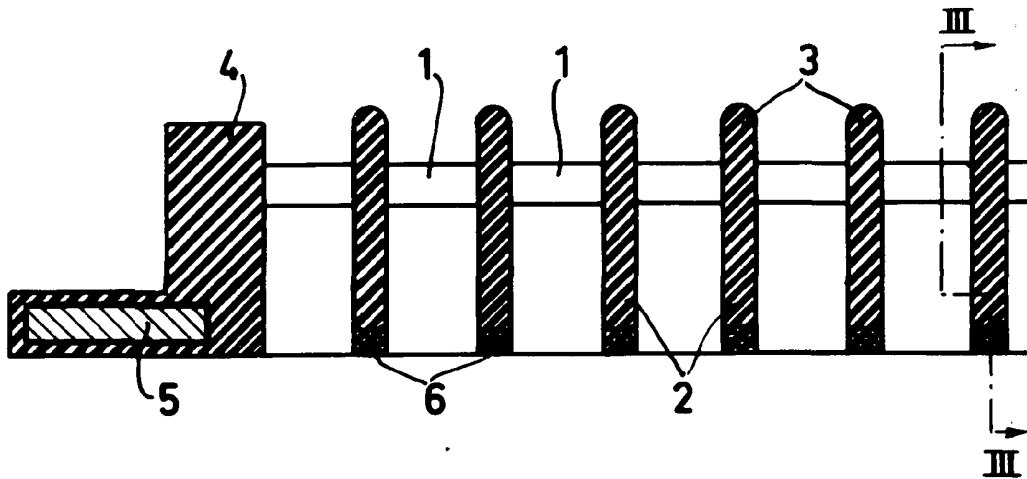


FIG.5

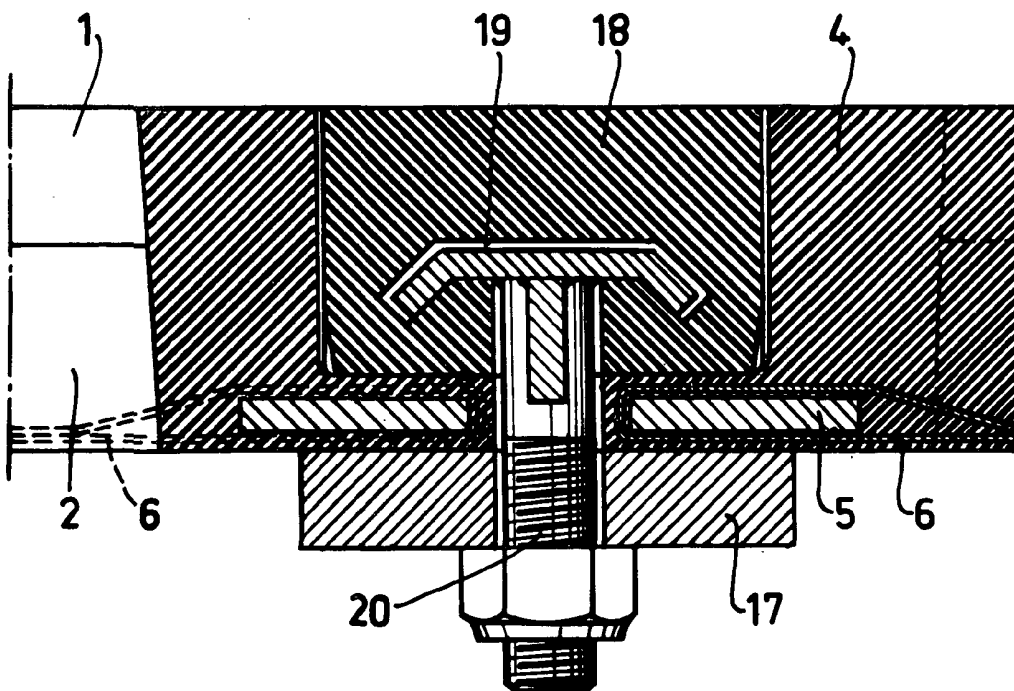


FIG.4

