



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 136993

(51) Int. Cl.² F 42 B 23/00, F 42 C 15/14

(21) Patentsøknad nr. 740098
(22) Inngitt 14.01.74
(23) Løpedag 14.01.74

(41) Alment tilgjengelig fra 06.09.74
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 29.08.77

(30) Prioritet begjært 05.03.73, Sveits, nr. 3211/73

(54) Oppfinnelsens benevnelse Tenninnretning med tidsforsinkelse for miner.

(71)(73) Søker/Patenthaver TECHNICAL ARCO ESTABLISHMENT,
Schaan,
Liechtenstein.

(72) Oppfinner FEDERICO ENGELI,
Lugano,
Sveits.

(74) Fullmektig Tandbergs Patentkontor A-S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Norsk patent nr. 112355
US patent nr. 2667838, 3282212

Foreliggende oppfinnelse angår en tenninnretning med tidsforsinkelse for miner, omfattende en ytre kapsel, et luftkammer avgrenset i det minste delvis av en stiv membran og en trykkhette, et tennstempel innrettet forskyvbart i en sylinder båret av membranen og forspent ved hjelp av forspenningsorganer mot en detonerende ladning når et virksomt trykk påføres trykkhetten, en vektarm som hindrer bevegelse av tennstemplet i hvilestillingen og er selv innrettet for å bli styrt av et ekspanderbart element.

Sammenlignet med andre innretninger av denne art allerede kjent, frembringer foreliggende innretninger så mange fordeler, f.eks. at den er laget av et redusert antall deler, utført meget robust og satt sammen i et ytterst lite rom, at den har to sprengladninger av materialer som avviker fra hverandre og ett eneste tennstempel og et sikringssystem som er ytterst enkelt og fullkomment effektivt.

Den nevnte innretning utmerker seg ved at det ekspanderbare element står i forbindelse med det nevnte luftkammer som ikke er lufttett lukket, hvorved plutselig høyt trykk på trykkhetten bevirker at luft tvinges inn i det ekspanderbare element, slik at dette ekspanderer og stivner og hindrer eventuell bevegelse av vektarmen, mens et normalt arbeidstrykk bevirker at vektarmen trykker sammen elementet, hvorfra luft trykkes ut slik at tennstemplet utløses, tvinges mot den detonerende ladning ved hjelp av forspenningsorganet, og at det også er anordnet en sikringsinnretning for å hindre bevegelse av den nevnte vektarm.

Ytterligere trekk ved konstruksjonen og funksjonen av innretningen som er gjenstand for foreliggende oppfinnelse, vil fremgå av følgende beskrivelse under henvisning til tegningen, hvor fig. 1 er et snitt av en mine forsynt med innretningen ifølge oppfinnelsen, og fig. 2 er et diametralsnitt av samme mine.

Som det vil fremgå av tegningen, omfatter en mine utformet med de karakteristiske elementer i foreliggende oppfinnelse: En ytre kapsling 1 fortrinnsvis av plast og lukket på den ene side ved hjelp av en trykkehette 15 som vanligvis påvirkes av det trykk som bringer minen til å eksplodere. Under denne hette er der et luftkammer 5 som ved bunnen er lukket ved hjelp av en bærende membran 2 som støtter seg mot den motsatte bunn av kapslingen 1 over en pakning 19 og som omslutter begge sprengladninger 18 og 17 med torusform og anbragt inne i hverandre, idet den mindre av dem har en senterboring og opptar sprengkapselen 23 båret av en ytre plugg 24 som holdes på plass ved hjelp av en pakning 22. Over sprengkapselen er anbragt tennstemplet 11 glidbart inne i en hul liten sylinder 9 mot forspenningen fra en fjær 10. Foruten utstyret for tennstemplet er der et ekspanderbart element 3 som er det element som bestemmer forsinkelsen av tennstemplets styring. Dette ekspanderbare element som er forsynt med en tetningsring 4, er i forbindelse med kammeret 5 gjennom et hull, slik at det kan tillate eller hindre, alt etter trykket på luften som befinner seg i elementet, forskyvningene av vektarmen 12 som styrer tennstemplet 11 og således sprengningen av minen.

Hensikten med det ekspanderbare element 3 i likhet med andre innretninger av samme art, er å gi foranledning til en forsinket virkning i samsvar med et på forhånd bestemt tidsintervall, av styringen av tennstemplet 11, dvs. å forsinke sprengningen av minen. Trykkehettens 15 bevegelse nedover under et trykk tildelt denne utenfra mot selve hetten bevirker altså bevegelse nedover av sylindren 9 som spenner eller belaster fjæren 10. Tennstemplet 11 kan imidlertid - i det minste ikke til å begynne med - komme nedover fordi det er stoppet ved an-

legget av dets nedre kjegleformede flate 11' mot tannen 12a på vektarmen 12. Under slike innledende betingelser ville virkningen av den kjegleformede flate 11' på tannen 12a søke å forskyve denne tann 12a - og følgelig hele vektarmen 12 - i side-retning, slik at passasjen for selve tennstemplet 11 kunne bli frigjort mot den detonerende ladning 23. Imidlertid er denne bevegelse til å begynne med hindret av det faktum at en annen tann 12b på vektarmen 12 motsatt tannen 12a ligger an mot den ytre flate av sylindren 9 og således hindrer en forskyvning av selve vektarmen 12.

Imidlertid er der ca. halvveis oppover den ytre overflate av sylindren 9 anordnet et hakk 9a, slik at når sylindren 9 har utført et på forhånd fastlagt nedover rettet slag, vil hakket 9a befinne seg nøyaktig overfor tannen 12b. I denne nye posisjon vil tannen 12b således være i stand til å gripe inn i hakket 9a og vektarmen 12 kan dreie seg under trykket (som nevnt ovenfor) av den kjegleformede flate 11' på tennstemplet 11. Ved dreining av vektarmen 12 beveges på sin side tannen 12a og frigjør passasjen for tennstemplet 11 mot den detonerende ladning 23.

Under denne prosess er funksjonen av det ekspanderbare element 3 - som allerede vist ovenfor - som følger:

Ved normale arbeidsbetingelser eksisterer praktisk talt ikke det ekspanderbare element 3 - fordi når tannen 12b griper inn i hakket 9a og vektarmen 12 dreier seg, er denne dreiebevegelse på ingen måte hindret, fordi det ekspanderbare element 3 trykkes sammen og blåser ut den inneholdte luft.

Under betingelser med kraftig og plutselig trykk mot hetten 15 vil det ekspanderbare element 3 - hvori luften øyeblikkelig blir satt under trykk - forbigående stivne; hvis i samme øyeblikk hakket 9a beveger seg opp til samsvar med tannen 12b, kan derfor vektarmen 12 ikke dreie seg da den er hindret av de stive vegger i det ekspanderbare element 3. Når det plutselige trykk er forbi, beveger sylindren 9 seg tilbake igjen, griper på ny tannen 12b før det ekspanderbare element 3 har hatt tid til å blåse ut luften og klemme seg selv sammen og således frie vektarmen 12 for rotasjonsbevegelse.

136993

Vektarmen 12 er også forsynt med en fløy 25 som er innrettet for kontakt med fremspringet 26 utformet i ett stykke med minekapslingen. Mellom fløyen eller fliken 25 og fremspringet 26 er der når minen ikke skal sprenges, anbragt den såkalte sikring som i dette tilfelle er laget av en liten stav 27 som rager ut på utsiden av kapslingen 1 og som er anbragt mellom de to elementer. Ved å fjerne den lille stav 27 tillates vektarmen 12 å foreta den nødvendige forskyvning som er påkrevet for å frigjøre tennstemplet 11.

Når disse betingelser er tilstede og når et trykk påføres trykkheten 15, vil vektarmen 12, etter den beregnede forsinkelse som skyldes det ekspanderbare element 3 og når sikkerhetsstiften 27 er fjernet, dreie seg og utføre den forskyvning som er nødvendig for å frigjøre tennstemplet 11 som igjen påvirkes av fjæren 10 og beveger seg til anslag mot sprengkapselen 23 som tenner den første sprengladning 17, inni hvilken sprengkapselen er opptatt, og nevnte ladning tenner den annen sprengladning 18 som får minen til å springe.

Selvsagt kan detaljer, dimensjoner og materialer for de forskjellige elementer forandres i samsvar med de forskjellige omstendigheter uten derved å avvike fra oppfinnelsens ramme.

P a t e n t k r a v

1. Tenninnretning for miner med forsinket virkning, omfattende en ytre kapsel (1), et luftkammer (5) avgrenset i det minste delvis av en stiv membran (2) og en trykkhette (15), et tennstempel (11) innrettet forskyvbart i en sylinder (9) båret av membranen og forspent ved hjelp av forspenningsorganer (10) mot en detonerende ladning (23) når et virksomt trykk påføres trykkheten (15), en vektarm (12) som hindrer bevegelse av tennstemplet i hvilestillingen og er selv innrettet for å bli styrt av et ekspanderbart element (3), k a r a k t e r i s e r t ved at det ekspanderbare element (3) står i forbindelse med det nevnte luftkammer (5) som ikke er lufttett lukket, hvorved plutselig høyt trykk på trykkheten (15) bevirker at luft tvinges inn i det ekspanderbare element, slik at dette ekspand-

erør og stivner og hindrer eventuell bevegelse av vektarmen (12). mens et normalt arbeidstrykk bevirker at vektarmen trykker sammen elementet (3). hvorfra luft trykkes ut slik at tennstemplet utløses. og tvinges mot den detonerende ladning (23) ved hjelp av forspenningsorganet (10), og at det også er anordnet en sikringsinnretning for å hindre bevegelse av den nevnte vektarm.

2. Tenninnretning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at sikringsinnretningen (27) omfatter en liten stav som kan føres hovedsakelig radialt inn i kapselen (1) med sin innerste ende i inngrep med vektarmen (12) for å hindre at vektarmen beveger seg til en posisjon som frigir tennstemplet (11). et første fremspring (26) ubevegelig festet på kapselen og et annet fremspring (25) båret av vektarmen (12), idet staven kan gripe inn mellom nevnte første og andre fremspring (25, 26) for å hindre bevegelse av vektarmen i en retning for å frigi tennstemplet (11).

3. Tenninnretning ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t ved at det første fremspring danner en grensestopper som kan få kontakt med det annet fremspring for å begrense bevegelsen av vektarmen i en retning for frigjøring av tennstemplet.

136993

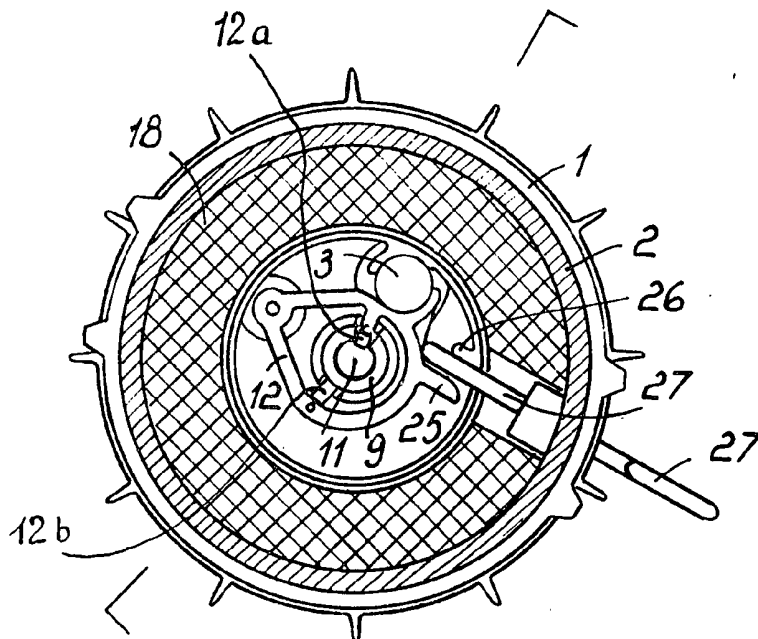


Fig. 1

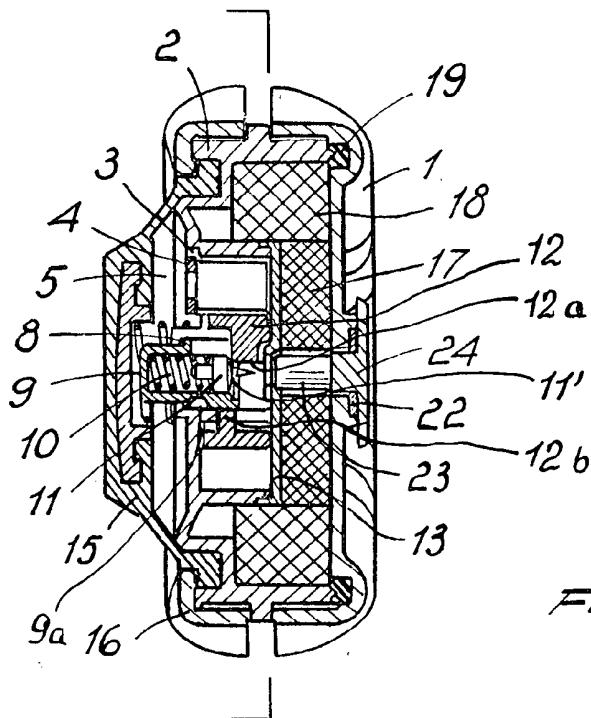


Fig. 2