

NORGE



STYRET  
FOR DET INDUSTRIELLE  
RETTSVERN

## Utlegningskrift nr. 128044

Int. Cl. A 01 d 75/20 Kl. 45c-75/20

|                                           |         |           |
|-------------------------------------------|---------|-----------|
| Patentsøknad nr. 1396/72                  | Inngitt | 21.4.1972 |
| Løpedag                                   | -       |           |
| Søknaden alment tilgjengelig fra          |         | 24.9.1973 |
| Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt |         | 24.9.1973 |
| Prioritet begjært fra:                    | -       |           |

Anton Juul,  
7950 Abelvær.

Oppfinner: Søkeren.

Fullmektig: Siv.ing. Reiel Folven.

Vernebom for silosvans e.l.

Denne oppfinnelse vedrører en vernebom for silosvans e.l. av den art som er beskrevet i innledningen til patentkrav 1.

Silosvanser har stadig vært årsak til ulykker, både under transport og når de har vært satt til side i hevet stilling på traktoren. Det er riktignok påbudt å benytte verneutstyr, men dette har lett for å bli oversett, hovedsakelig fordi kjent verneutstyr er for tungvindt å bruke. Den vernebomtype som er kjent idag og som det er vist eksempel på i norsk patentskrift nr. 101.592, krever nemlig påsetting og fjerning bakenfra. Dette betyr i praksis at traktorføreren må stige av traktoren, løfte opp vernebommen og sette den på plass, henholdsvis ta den av og legge den til side ved hver tømning eller fylling av svansen.

128044

2

Det er derfor hensikten med oppfinnelsen å skape en vernebom for silosvanser eller liknende, som er lett å sette på plass og å ta av og som kan føres med under bruk av silosvansen uten å være til hinder.

Dessuten må den være enkelt oppbygget slik at den blir rimelig i anskaffelse og solid i bruk.

Dette kan ifølge oppfinnelsen oppnås ved en vernebom som er utformet som beskrevet i patentkrav 1. Ytterligere fordelaktige trekk ved oppfinnelsen fremgår av underkravene.

I tegningen er det vist et eksempel på hvordan oppfinnelsen kan utformes, idet:

fig. 1 viser et perspektivriiss av en vernebom påsatt på en silosvans,

fig. 2 viser et snitt etter linjen 2-2 i fig. 1.

fig. 3 viser et delvis oppsnittet planriiss av en ende av denne vernebom og

fig. 4 viser et vertikalsnitt etter linjen 4-4 i fig. 2.

I fig. 1 er det på en rekke tinder 11 på en silosvans festet en vernebom som består av en U-formet skinne 12 med et gripeorgan 13 ved hver ende. Gripeorganene 13 er ført inn på de ytterste tinder 11 på svansen og er forankret til disse.

Den viste svans har tinder 11 med renneformede forsenkninger 14 på begge sider. Disse forsenkninger 14 ender et stykke foran spissen av tindene 11, hvor det finnes en brystning 15 (fig. 2). Som det vil fremgå av det følgende kan imidlertid oppfinnelsen benyttes for svanstinder med annen utforming.

Skinne 12 er i eksempelet tilbøyd av metallplate til en kasseprofil som har en forlenget sideflens 16 (fig. 4). Kasseprofilens vegg 17 som vender mot tindene 11 er forsynt med åpninger 18 for opptak av tindespissene. Skinne 12 kan også være fremstilt av et firkantrør som flensen 16 er festet til.

Gripeorganene 13 er fremstilt av et omvendt U-profil som er festet til skinnens 12 ender slik at de rager frem fra flensen 16 og støtter denne. Gripeorganenes 13 side er gjort åpen mot den lukkede

del av skinnen 12 ved at den ene side av U-profilet er tatt bort fra veggen 17 og ut mot enden. Dessuten er gripeorganenes 13 fri ende forsynt med en utsparing 19 i bunnen av U-profilet. Denne utsparing er litt lenger enn tindenes 11 største dimensjon i vertikal retning. På den side av U-profilet som vender bort fra utsparingen 19 er det festet en bolt 20 på tvers av profilåpningen. Betydningen av utsparingen 19 og boltene 20 er beskrevet nedenfor.

Skinnen 12 og gripeorganene 13 er altså dimensjonert slik at gripeorganene 13 kan skyves inn over de ytterste av tindene 11 og åpningene 18 inn på spissene til de øvrige tinder. Ved denne påsetting vil først U-profilets bunn i gripeorganene 13 hvile på de ytterste tinder og deretter også flensen 16 mot de øvrige tindespisser.

For å forankre vernebommen til svansen, finnes det i hvert gripeorgan 13 en låsebøyle 21 som er fremstilt U-formet eller hårnålsformet og som ligger med benene 22 vendt mot gripeorganenes 13 åpne ende. Disse låsebøylene 21 kan føres inn over de respektive ytterste tinder sammen med gripeorganene og de er fremstilt av båndformet fjærstål slik at benene 22 trykker mot gripeorganenes 13 sider.

Til låsebøylens 21 bue er det festet en bladformet sperrefjær 23 som rager frem fra buen mot skinnens 12 vegg 17. Den er dimensjonert slik at den ender foran veggen 17 når låsebøylen 21 er skjøvet helt inn i gripeorganet 12 (fig. 3).

Når denne sperrefjær 23 er upåvirket rager den inn i skinnens 12 kasseprofil og hindrer at låsebøylen 21 trekkes ut av gripeorganet ved at den støter mot veggen 17. Når sperrefjæren 23 trykkes inn mot låsebøylen 21 kan låsebøylen trekkes ut til den støter mot to stoppere 32 (fig. 3).

Til å påvirke hver sperrefjær 23 er det anordnet en svingbar utløsearm 24. Denne har et håndtak 25 og en utløseknast 26 som ligger på hver sin side av en opplagringstapp 27 for armen. I en ytterstilling av utløsearmen 24 ligger utløseknasten 26 fri av sperrefjæren 23, i den andre ytterstilling trykker den sperrefjæren inn mot låsebøylen 21 slik at denne kan trekkes ut i fristilling. Tappen 27 er hensiktsmessig festet slik at den rager ned fra flensen 16 på skinnen 12. Ved endene av veggen 17 finnes det

128044

4

utsparing 28 for utløsearmene.

Til enden av hvert av låsebøylens 21 ben 22 er det festet en sperreknast 29 på innsiden og et aktiveringsorgan i form av en aktiveringsknast 30 på utsiden. Aktiveringsknasten 30 for hvert ben 22 er innrettet til å samvirke med en kam 31 som er festet på innsiden av gripeorganenes 13 U-profil. Aktiveringsknastene 30 og kammene 31 er forsynt med motsvarende skråflater slik at aktiveringsknastene kan gli fra anlegg mot U-profilets side til anlegg mot kammenes 31 utside. Ved denne bevegelse trykkes låsebøylens ben 22 mot hverandre en strekning som samlet tilsvarende kammenes 31 sammenlagte tykkelse. Derved bevegelse sperreknastene 29, som er innrettet til å passe inn i forsenkningene 14, og som befinner seg i en avstand fra låsebøylens 21 topp, som tilsvarende brystningens 15 avstand fra tindspissen, inn mot den tilstøtende tind 11. De beskrevne deler er slik dimensjonert at sperreknastene 29 bevegelse fra en fristilling som tillater uttrekking av tindene 11 av gripeorganet og over i en inngrepsstilling hvor de griper inn i forsenkningene 14 og eventuelt støter mot brystningen 15.

Låsebøylene 21 er slik dimensjonert at den ligger med buen mot bunnen av gripeorganet 13 når aktiveringsknastene 30 og kammene 31 er i fullt inngrep og sperreknasten 29 i inngrep i forsenkningen 14.

Den beskrevne verneboom vil ha følgende virkemåte:

Påsettingen på svansen starter med låsebøylene 21 i uttrukket stilling. Hvis disse befinner seg i innskjøvet stilling betjenes utløsearmene 24 og gripeorganenes 13 fri ender støttes mot et underlag. Låsebøylene 21 kan eventuelt gripes fra undersiden av gripeorganene og skyves ut for hånd. Til å støtte låsebøylene slik at de ikke faller sideveis ut av gripeorganene 13 kan åpningen mellom U-profilets ben være lukket på hensiktsmessig måte over en del av lengden.

Verneboommen føres så inn på tindene 11 til de ytterste tinder støter mot bunnen av de respektive låsebøylene 21. Disse trykkes dermed inn i gripeorganene 13 til sperreknastene 29 er bragt i inngrep som beskrevet foran. I denne stilling vil sperrefjæren 23 hindre uttrekking av låsebøylene og verneboommen vil ikke kunne trekkes av idet sperreknastene 29 støter mot brystningene 15.

Når svansen skal brukes slik at tindene må være fri, utløses sperringen av låsebøylen 21 med utløsearmen 24 og vernebommen kan trekkes av. Istedetfor å ta vernebommen helt av kan den svinges opp med de ytterste av tindene 11 gjennom de respektive gripeorganers 13 utsparinger 19. Vernebommen kan da føres frem mot svansens forkant og forankres der idet boltene 20 hindrer at den trekkes av tindene. I denne stilling vil vernebommen oppta lite plass og i praksis ikke være til hinder for at svansen brukes.

En vernebom som er utformet som beskrevet foran har vist seg å tilfredsstille de krav som stilles til slikt utstyr. Den er enkel å sette på plass og vil alltid være fast forankret til svansen. Videre er den lett å føre over i transportstilling hvor den kan bringes med uten å være til hinder når svansen skal brukes.

På grunn av de få bevegelige deler vil den ha lang levetid og tåle de store påkjenninger som slikt utstyr kan ofte utsettes for.

På skinnen 12 kan det festes forskjellige former for tilleggsutstyr for eksempel refleksplater og kroker for surring av last.

Den viste utførelsesform kan modifiseres og tilpasses behovet på forskjellige måter. Ved svanser hvor tindene er glatte, kan disse forsynes med et spor på en eller begge sider for opptak av låsebøylens sperreknast.

Alternativt kan bare ett av hver låsebøyles ben være forsynt med knaster for aktivering og sperring.

I en spesiell utførelsesform omfatter vernebommen bare et gripeorgan idet dette da hensiktsmessig kan være sentralt plassert.

Den beskrevne vernebom vil ved hensiktsmessige modifikasjoner kunne benyttes for høysvanser eller annet utstyr, hvor en rekke tinder skal forsynes med en vernende kant langs spissene. I de tilfeller hvor tindene er glatte, kan sperreknastene 29 være fremstilt av gummi eller et annet materiale med stor friksjonskoeffisient. Sperreknastene bør da tilpasses tindenes tverrsnittform i låseområdet best mulig.

Vernebommen ifølge oppfinnelsen kan også utstyres slik at den kan

128044

6

løses fra aktiv stilling og føres frem til tindenes forkant uten at det er nødvendig å berøre bommen manuelt.

For dette formål kan det til hvert håndtak 25 festes løsbart en spiss tapp (ikke vist) som rager ned under tindene 11. Ved at svansen senkes ned på marken og kjøres forover vil denne tapp holdes igjen og påvirke sperrefjæren 23 slik at låsebøylen 21 blir frigjort. Tappene vil også holde igjen vernebommen slik at den trekkes av tindene. Disse tapper vil vanligvis trykke vernebommen litt opp i forhold til svansen.

Vernebommen kan imidlertid i tillegg være forsynt med en bladfjær 33 (fig. 3) på hver side, som rager forover fra skinnen 12 og som påsatt hviler med forspenning mot den nest ytterste tind 11. Når vernebommen trekkes bakover slik at tindene 11 kommer fri, av skinnen 12 vil disse fjærer 33 svinge vernebommen opp om boltene 20 og dermed trekke tappene opp av marken.

Den angripende ende av fjærene 33 er forsynt med en omegaformet utsparring slik at fjærene griper rundt de tilstøtende tinder 11 og den er slik dimensjonert at fjærene ikke kan trekkes bak over den bakerste brede del av tindene. Hvis traktoren nå kjøres bakover mot gress som skal samles opp vil vernebommen skyves på plass ved tindenes forende.

Det vil likeens være mulig å trekke vernebommen bakover fra transportstilling ved å senke svansen og kjøre traktoren forover. Vernebommen kan så skyves på plass ved at traktoren kjøres bakover, idet vernebommen eventuelt trykkes ned samtidig f.eks. av en hjelpe-mann eller med en stang fra førersetet.

#### P a t e n t k r a v:

1. Vernebom for silosvans e.l., med en skinne som er innrettet til å bli plassert slik at den dekker svanstindenes spisser og som er forsynt med minst ett gripeorgan som er innrettet til å bli bragt i løsbart inngrep med en tilstøtende svanstind, k a r a k t e r i - s e r t ved at gripeorganet (13) omfatter en sperreknast (29) som ved forskyvning av et aktiveringsorgan (30) føres fra en fristilling til inngrep med et motsvarende avtrekkingshindrende anlegg (15) på

den tilstøtende tind (11), idet aktiveringsorganet er en kam som samvirker med en kambane (31) som er stivt forbundet med gripeorganet (13).

2. Vernebom i samsvar med krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at aktiveringsorganet (30) er innrettet til å bli forskjøvet mot låsende stilling av den tilstøtende tind (11) når gripeorganet føres inn på denne.

3. Vernebom i samsvar med krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t ved at aktiveringsorganet (30) er forbundet med et anslag i form av en U-formet bøylen (21) som tinden (11) føres inn i, idet sperreknasten (29) er anbragt på innsiden av minst ett av bøylens ben (22) og den kamdannende knast (30) på utsiden av samme ben, slik at denne knast bringes i inngrep med kambanen (31) ved forskyvning av bøylen (21) i dens benretning.

4. Vernebom i samsvar med krav 3, k a r a k t e r i s e r t ved at det finnes en anordning (23,24,27) for sperring av bøylen (21) i låsende stilling.

5. Vernebom i samsvar med krav 3 og 4, k a r a k t e r i s e r t ved at det til bøylen (21) er festet et sperreorgan (23) som kan bringes i løsbart inngrep med skinnen (12) eller en del som er stivt forbundet med denne.

6. Vernebom i samsvar med krav 5, k a r a k t e r i s e r t ved at sperreorganet omfatter en bladfjær (23) som rager ut fra bøylen (21), slik at den griper inn med skinnen (12) og som kan trykkes inn mot bøylen mot en fjærkraft med en utløsearm (24).

7. Vernebom i samsvar med et av kravene 1 til 6, k a r a k t e r i s e r t ved at det er anordnet et gripeorgan (13) ved hver ende av skinnen (12).

8. Vernebom i samsvar med et av kravene 1 til 7, k a r a k t e r i s e r t ved at gripeorganet eller gripeorganene (13) er innrettet slik at de kan forskyves i tindenes (11) lengderetning til inngrep med disse når skinnen (12) er beveget opp over tindene.

9. Vernebom i samsvar med av kravene 4 til 8, k a r a k t e r i s e r t ved at den er forsynt med et organ festet til hver anordning (23,24,27) for sperring av bøylen (21), så som løsbar, nedragende tapp, som ved senking av svansen føres ned i marken, idet bevegelse av dette organ mot tindspissene utløser sperreorganet (23).

10. Vernebom i samsvar med krav 9, k a r a k t e r i s e r t ved at den er forsynt med minst en bladfjær (33) som i bommens aktive stilling hviler med forspenning mot en tinds (11) overside.

11. Vernebom i samsvar med krav 10, k a r a k t e r i s e r t ved at bladfjærens (33) ende griper om tinden (11) med en omegaformet utsparing med mindre åpning enn tindens endedimensjon i den tilsvarende retning.

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 101.592

128044

