



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) Nr. 166294

(51) Int. Cl.³ E 06 B 9/08, E 05 D 13/00,
E 05 F 15/20

(83)

(86) Int. inngivelsesdag og int. søknads nr. 09.10.87 PCT/SE87/00405

(85) Videreføringsdag 02.06.88

(41) Alment tilgjengelig fra 02.06.88

(44) Utlegningsdag 18.03.91

(72) Oppfinner NILS HÅKAN LARSSON, Halmstad,
SE

(21) Patentsøknad nr. 882436

(22) Inngivelsesdag 02.06.88

(24) Løpedag 09.10.87

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver **NOMAFAB AB**,
Gamletullsgatan 3,
S-301 80 Halmstad,
SE

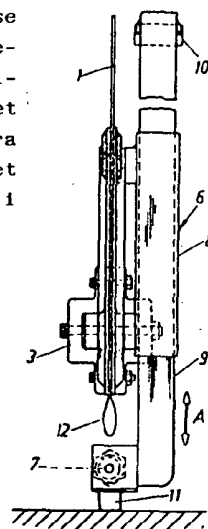
(74) Fullmektig Siv.ing. Kjell Gulbrandsen,
Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 09.10.86, SE, nr. 8604283.

(54) Oppfinnelsens benevnelse **SIKKERHETSANORDNING, SÆRLIG FOR
RULLEPORTER.**

(57) **Sammendrag** En sikkerhetsanordning, særlig beregnet for anvendelse på rulleporter for reversering av portens lukkebevegelse i tilfelle av at en hindring finnes i bevegelsesbanen for porten. Anordningen (6) omfatter minst et par fotoceller (7) som er anbragt i en viss avstand fra lukkekanten av portbladet (1) i flukt med portbladet (1) ved hjelp av en bæream (9) som er forskyvbar i portens lukkeretning.

(56) Anførte publikasjoner Ingen.



Foreliggende oppfinnelse angår en sikkerhetsanordning som særlig er beregnet for anvendelse på rulleporter med det for øyet å sørge for en reversering av portens lukkebevegelse når en gjenstand sperrer bevegelsesbanen. Sikkerhetsanordningen er av den art som omfatter minst en signaliseringsanordning som er beregnet på å sende ut en lysstråle, en lydstråle eller en annen type signalstråle og som bæres av portbladet i en viss avstand fra dettes lukkekanth.

Et eksempel på tidligere kjente sikkerhetsanordninger for porter er dannet av en tetningslist som er anbragt ved portbladets nedre kant. Tetningslisten består for eksempel av en hul list av myk gummi som er lukket i endene for å inneslutte en viss luftmengde i det indre av listen. Hvis portbladet møter en hindring mens den er på vei nedad til helt lukket stilling, vil luften i tetningslisten bli trykket sammen, noe som fører til at en membranventil påvirkes og reverserer lukkebevegelsene for portbladet. Denne konstruksjon har imidlertid den ulempe at den er forholdsvis ømtålig og følsom da den minste lekkasje setter anordningen ut av drift.

Når man tar i betraktning at porter av denne art ofte skades for eksempel av lastevogner og andre kjøretøyer som passerer porten, er bruk av ømtålige tetningslister ikke å anbefale. En annen alvorlig ulempe som man finner ved denne tidligere kjente konstruksjon, er at reversering av portbladets bevegelser ikke påbegynnes før portbladet har truffet den gjenstand som ligger i bevegelsesbanen.

Ved en annen tidligere kjent konstruksjon er problemet løst ved at man i stedet for en luftpute i den nedre tetningslist har en fotocelle, der lysstrålen skal passere gjennom listen. Selv om denne konstruksjon ikke påvirkes av lekkasje, forutsetter den fremdeles deformasjon av listen før reversering av bladets bevegelse finner sted.

166294

2

I henhold til en tredje tidligere kjente konstruksjon som har de samme ulemper som i de første to kjente anordninger omhandlet ovenfor, er to kobberskinner montert på listen, der kobberskinnene holdes i avstand fra hverandre med en fjær av ikke-ledende materiale.

Sluttelig er det også kjent å anvende fotoceller som er anbragt tett ned mot gulvnivået. Selv om denne anordning ikke forutsetter kontakt mellom portbladet og den sperrende gjenstand for å tre i virksomhet, kan personer lett klatre over strålen for fotocellen, og gaflene på gaffeltrucker kan passere over dem og anordningen vil derved ikke tre i virksomhet. Denne tidligere kjente konstruksjon kunne kombineres med en hvilken som helst av de anordninger som er nevnt i det foregående, og som trer i virksomhet for å reversere lukkebevegelsen av portbladet når dette kommer i berøring med en gjenstand som utgjør en hindring. Imidlertid er kombinasjoner av denne art beheftet med den ulempe at det også i slike tilfeller kreves kontakt mellom portbladet og den sperrende gjenstand for at sikkerhetsanordningen skal tre i virksomhet, og i tillegg vil da installasjon av anordningen være forholdsvis kostbar på grunn av nødvendigheten av å ha dobbelt føleranordning.

Formålet med foreliggende oppfinnelse er å komme frem til en effektiv sikkerhetsanordning som skal benyttes på portblader og lignende konstruksjoner og som er beregnet på å kunne bevirke reversering av lukkebevegelsen av portbladet uten at dette behøver berøre gjenstanden som sperrer bevegelsesbanen for portbladet. I tillegg er sikkerhetsanordningen i henhold til oppfinnelsen utført slik at den klart utelukker muligheten for at noen skal skritte over den ved et feilgrep, noe som resulterer i at anordningen ikke trer i virksomhet, og den er også bergnet på helt å avlaste portbladet og å sørge for direkte stans av portbladets bevegelser innenfor fem sekunder, slik at man oppfyller de sikkerhetsbestemmelser som myndighetene har fastsatt. For dette formål er sikker-

hetsanordningen ifølge oppfinnelsen kjennetegnet ved at signalanordningen sender ut en lysstråle eller en lydstråle eller en signalstråle av en annen art på tvers av portbladets bredde i en slik avstand fra den nedre lukkekant av portbladet at enhver gjenstand som bryter strålen som sendes ut av signalanordningen fører til reversering eller stans av portbladets lukkebevegelse før kanten av dette treffer den hindrende gjenstand, og ved at signalanordningen er innrettet til å bli forskjøvet mot den nedre lukkekant på portbladet under den avsluttende lukkebevegelse dette utfører.

En særlig fordelaktig utførelsesform for oppfinnelsen vil bli beskrevet i det følgende under henvisning til tegningene der:

Fig. 1 viser en rulleport sett forfra, utstyrt med en sikkerhetsanordning i henhold til oppfinnelsen,

fig. 2 viser, sett fra siden og delvis i snitt, porten der man ser anordningen i henhold til oppfinnelsen i forstørret målestokk, understøttet av et portblad og

fig. 3 viser, sett forfra, detaljer som er knyttet til fig. 2.

Rulleporten i henhold til oppfinnelsen og som vist på fig. 1, omfatter hovedsaklig et opprullbart dørblad 1, to stolper 2, et nedre tverrstykke 3, et øvre tverrstykke 4 som portbladet 1 rulles opp på for å åpne porten, en motor 5 som sørger for opprullingsbevegelsene og en sikkerhetsanordning 6.

En halvdel av denne sikkerhetsanordning 6 er vist i detalj på fig. 2 og 3. Den omfatter en fotocelle 7, en forskyvbar bærearm 9 for fotocellen, hvilken arm er glidbart lagret i en rørformet holder 8, idet en stoppkant 10 skal bestemme den nedre stilling av armen 9 og et anslag 11 er beregnet på å komme i anlegg mot gulvet når portbladet 1 nærmer seg og inntar sin helt portlukkende stilling. Fig. 2 og 3 viser

166294

4

portbladet 1 i den stilling det inntar når det er så nær lukkestilling at anslaget 11 treffer gulvet.

Denne sikkerhetsanordning 6 i henhold til oppfinnelsen arbeider som forklart i det følgende. Når lysstrålen som
5 løper mellom to fotoceller 7, en på hver side av portbladet, brytes under lukkebevegelsen av portbladet 1, blir denne bevegelse øyeblikkelig reversert. Reverseringen finner sted så hurtig at den nedre kant av portbladet 1 ikke vil berøre
10 den gjenstand som bryter lysstrålens bane.

For at fotocellene skal kunne monteres i en tilstrekkelig stor høyde over den nedre kant av portbladet 1 uten å blokkere banen når porten lukkes, er de forskyvbare i den
15 retning som er antydnet med pilen A i forhold til portbladet 1. Forskyvning av fotocellene er oppnådd ved å lagre fotocellens bærearm 9 på en slik måte at den glir fritt i den rørformede holder 8 som er utført i et stykke med portbladet 1. En stoppanordning som gjelder begrensningsinnretning 10 er festet til den øvre ende av bærearmene 9 for å holde denne
20 inne i den rørformede holder 8 og for å sikre at begge fotoceller 7 inntar en stilling i samme nivå over den nedre kant av portbladet 1. Når portbladet har beveget seg så langt ned at fotocellene 7 nærmer seg gulvet, vil anslaget 11 treffe dette, hvorved armen 9 glir oppad i forhold til
25 portbladet. Videre er anordningen koblet på en slik måte at man kan være sikker på at dens virkning opphører umiddelbart før portbladet når fullt lukket stilling. Derved unngår man at lysstrålen brytes mellom de to fotoceller 7 av tetningslisten 12 som er montert på den nedre tversgående del
30 3 ved portbladets 1 nedre kant.

Til slutt skal det nevnes at oppfinnelsen ikke er begrenset til den utførelsesform som er vist i det foregående og at
35 forskjellige utførelsesformer er mulige innenfor rammen av kravene. For eksempel er det mulig å forsyne bærearmen 9 med en rekke vertikalt anbragte fotoceller for å fjerne mulig-

166294

5

heten for at en gjenstand som skyves inn mellom lysstrålen og portbladets nedre kant treffes av døren.

5

10

15

20

25

30

35

166294

6

P a t e n t k r a v

1.

Sikkerhetsanordning, særlig for rulleporter omfattende minst
5 en signalanordning (7) som sender ut en lysstråle, lydstråle
eller annen signalstråle på tvers av portbladets bredde i
slik avstand fra dettes nedre lukkekant at om en gjenstand
bryter strålen fra signalanordningen (7), reverseres eller
stanses portbladets stengebevegelse før dets kant treffer den
10 hindrende gjenstand, k a r a k t e r i s e r t v e d at
signalanordningen (7) er montert på en holderarm (9) glidbart
anbragt i en holder (8) som er montert på portbladets nedre
del og som ved stengning støter mot gulv eller ramme slik at
signalanordningen (7) ved portbladets avsluttende stenge-
15 bevegelse er innrettet til å bli forskjøvet i forhold til og
mot portbladet til en stilling i det minste i høyde med dets
nedre lukkekant.

2.

20 Sikkerhetsanordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at signalanordningen (7) er anbragt i flukt
med portbladet.

3.

25 Sikkerhetsanordning som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k -
t e r i s e r t v e d at signalanordningen (7) er en
fotocelle.

4.

30 Sikkerhetsanordning som angitt i et eller flere av de
foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at
anordningen (6) er innrettet til å bli utkoblet når port-
bladet befinner seg i en bestemt avstand fra stengestilling.

35

166294

Fig.1

