



(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 147545 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 1831/81

(51) Int.Cl.³: E 06 B 3/38

(22) Indleveringsdag: 24 apr 1981

(41) Alm. tilgængelig: 25 okt 1982

(44) Fremlagt: 24 sep 1984

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: ERLING LAMDAHL *JUSTESEN; Brenderup, DK.

(72) Opfinder: Samme.

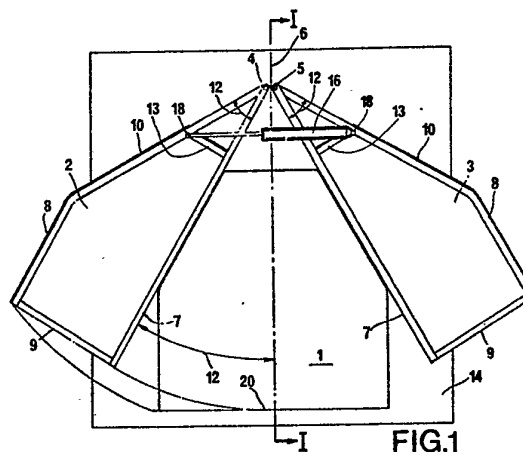
(74) Fuldmægtig: Patentingenlør K.Skøtt-Jensen

(54) Tofløjet svinglukkeorgan, såsom en port, låge, luge eller dør

(57) Sammendrag:

1831-81

Ved i et svinglukkeorgan, såsom en port, låge, luge eller dør, til lukning af en passage (1), og som omfatter to til lukning af passagen (1) samvirkende lukkefløje (2,3) der hver er svingbart lejret om en svingakse (4,5), som forløber vinkelret på deres plan nær to af hver lukkefløjes sidekanter (7,10), at de to lukkefløje (2,3), der fortrinsvis er symmetrisk udformede, spidser mod passagens (1) midterlinie (6) og mod deres svingakse, hvorom de er svingbart lejret udenfor selve passagen (1), fortrinsvis om hver sin svingakse (4,5), opnås besparelse i udenomsplads til lukkeorganet i en retning langs midterlinjen (6) samt at fløjenes (2,3) egen vægt kan udnyttes til lukkekraft ved vandret svingakse (4,5).



LN 147545 B

Opfindelsen angår et tofløjet svinglukkeorgan af den i indledningen til krav 1 angivne art.

Fra US-patentskrift nr. 1.476.950 kendes et sådant svinglukkeorgan, hvor hver dørfløj er svingbart ophængt om akser, hvis indbyrdes afstand svarer til gennemgangspassagens lysningsbredde.

Af ulemper ved den herfra kendte konstruktion kan nævnes

a) at montering er vanskelig, idet der kræves to drejningstappe med nævnte ret store indbyrdes afstand, hvilket enten kræver to separat-monterede beslag for tappene eller et enkelt beslag med en ret stor længde, nemlig af nævnte afstands størrelse, hvor nævnte store indbyrdes afstand bevirker, at et af hver lukkefløjs fjernest fra den respektive drejningstaps beliggende punkter beskriver en bane, der altid ligger uden for den i patentskriftet viste lysningsområde og derfor kræver ekstra plads til lukkefløjens bevægelse ud over lysningens fjernest fra drejningstappene beliggende afgrænsning, b) at lukkefløjene skal forsynes med ekstra vægt, koncentreret ved eller uden for deres yderste sidekanter for at opnå en positiv lukkekraft i deres lukkede stilling, når de, som det fremgår af patentskriftet, er ophængt på en lodret plan vognvæg, og c) at anvendelsen af lukkefløjene er vanskelig, idet deres åbne- og lukkebevægelse både er vanskelig at automatisere med enkle midler, såsom ved hjælp af en trykmediumcylinder, og at synkronisere, således at de åbner og lukker lige hurtigt.

Svinglukkeorganet ifølge den foreliggende opfindelse er ejendommeligt ved det i den kendetegnende del af krav 1 angivne. Herved afhjælpes ovennævnte ulemper, og der tilvejebringes et tofløjet svinglukkeorgan, som er simpelt at montere, automatisere og bevægelsessynkronisere, samt lidet pladskrævende, idet det til sin åbnebevægelse ikke kræver yderligere plads i retning fra en lukkefløjs svingakse mod den fjernest herfra beliggende afgrænsning af lysningen. Desuden kan

passagens lysning på grund af placeringen af den vandrette svingakse lukkes ved hjælp af fløjenes egen vægt uden specielt anbragte ekstra vægte. Den simple montering opnås, fordi svingakserne eller svingaksen, ifald denne er fælles for lukkefløjene, kan monteres i en enkelt operation på den plane væg uden for lysningen og nær et midter- eller symmetriplan for denne. Af samme grund bliver fløjenes bevægelse let at automatisere og eventuelt indbyrdes at synkronisere.

Ved det i krav 2 angivne bliver lukkeorganets bevægelsespladsbehov i lukkeplanet også minimalt i en retning vinkelret på førnævnte retning bort fra en svingakse, og lukkeorganet bliver derved velegnet til afspærring af sådanne passager, som passerer af personer med køretøjer, køretøjer og/eller genstande, der er bredest forneden, såsom et transportbånd lastet med stykgods, en person med kørestol, sygeseng eller en trækvogn, en traktor med bred anhænger, en gravemaskine på larvefodder, landbrugskøretøjer, vejudlægningsmaskiner, etc. Lukkeorganet er også velegnet til anvendelse som gavlport for en bygning, hvor hele eller praktisk taget hele gavlen ønskes åbnet og lukket af porten, idet den spidse vinkel for porten kan afpasses til den halve værdi af tagets topvinkel, og svingakserne kan være anbragt under, i eller over tagniveauet.

Ved det i krav 3 angivne præciseres en hensigtsmæssig og særlig enkel udførelsesform til mekanisering eller automatisering af fløjenes bevægelse, igen baseret på deres særlige ophængning og form, der for så vidt kan være både plan eller en del af en dobbeltkrum, sfærisk flade, således at en bruger af lukkeorganet let kan åbne dette ved såvel nær- som fjernbetjening af et eneste fælles drivorgan for begge fløje i direkte indgreb med disse. Anvendes eksempelvis en linearmotor som bevægeorgan for lukkefløjene, kan denne, eksempelvis ophængt udvendigt eller indvendigt og hængslet forbundet med begge fløje, fungere uhindret af disses cirkulære egenbevægelse. En særlig fordel opnås her, idet linearmotoren ek-

sempelvis frit kan anbringes på lukkefløjen i niveau med lysningens nærmest svingakserne beliggende ende og derved i fløjenes lukkede stilling spærre passagens lysning, idet fløjene ved deres åbnebevægelse samtidig fører linearmotoren uden for lysningen, der derved ikke længere spærres af dette drivorgan.

I krav 4 præciseres en hensigtsmæssig udførelsesform, der også er baseret på opfindelsens grundidé, idet den fælles eller praktisk taget fælles lejrning af de to fløje gør det simpelt at synkronisere fløjenes bevægelser, hvilket kan være vanskeligt, når drivorganet er en linearmotor, der kun er i indgreb med fløjene.

Ved det i krav 5 angivne præciseres en anden hensigtsmæssig udførelsesform for mekanisering eller automatisering af fløjenes bevægelse, idet deres drivorgan kan være anbragt stationært på den væg, som bærer lukkefløjene ved svingaksen, og nævnte drivorgan kan endvidere let monteres beskyttet eller skjult bag samme væg. Som følge af lukkefløjenes ret lille svingbevægelsesvinkel behøver nævnte tandsegmenter ikke strække sig over længere buer end svarende til hver fløjs bevægelsesvinkel.

Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere forklaret i forbindelse med nogle udførelseseksempler og under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser et lukkeorgan i form af en tofløjet port i lukket stilling,

fig. 2 det i fig. 1 viste set fra siden, i snit langs I-I,

fig. 3 en anden udførelsesform for den i fig. 1 viste port, forsynet med en mindre adgangsdør i den ene portfløj,

fig. 4 skematisk en gearmotordrevet bevægemechanisme for lukkefløje med hver sin svingakse,

fig. 5 skematisk en gearmotordrevet bevægemechanisme ved en fælles aksel for to lukkefløje, og

fig. 6 det i fig. 5 viste i snit langs II-II.

I fig. 1 ses et svinglukkeorgan ifølge opfindelsen i form af en port til lukning af en passage 1, og som omfatter to til lukning af passagen samvirkende lukkefløje 2, 3, der er svingbart lejret om hver sin svingakse 4, 5, som forløber vinkelret på lukkefløjenes plan nær to af hver lukkefløjs sidekanter 7, 10, hvor det ses, at de to lukkefløje 2, 3 er symmetrisk udformede og spidser mod passagens 1 midterlinie 6 og mod deres respektive svingakse 4, 5, hvorom lukkefløjen er svingbart lejret uden for selve passagens 1 lysning.

I den viste udførelsesform er lukkefløjene 2, 3 af praktisk taget symmetrisk trapezform med to parallelle sidekanter 7, 8, en vinkelret på de parallelle sidekanter 7, 8 forløbende sidekant 9 og en sidekant 10, der forløber skråt og danner en spids vinkel 12 med de parallelle sidekanter 7, 8 på 30° . Hver lukkefløjs spidse vinkel 12 er afstivet med et afstivningsstykke 13. Lukkefløjene 2, 3 bæres af drejetappe ved deres svingakser 4, 5 på en monteringsvæg 14, og lukkefløjenes åbne- og lukkebevægelse opnås ved hjælp af en trykmediumcylinder 16, der er hængslet forbundet med de to lukkefløje ved drejetappe 18. En ikke vist synkroniseringsmekanisme, såsom tandkransdele eller tandsegmenter på lukkefløjene i indbyrdes indgreb eller i indgreb med et stationært tandsegment eller tandhjul på monteringsvæggen kan tjene til at sikre, at lukkefløjene bevæges synkront, men det vil ofte være tilstrækkeligt med ikke viste endestop for lukkefløjenes bevægelse til sikring af, at lukkefløjene får samme endelige udsvingningsvinkel 12 fra midterlinien eller -planet 6 og mødes i lukkebevægelsen ved samme midterplan 6. I sidstnævnte tilfælde vil formentlig den ene lukkefløj på

grund af lavere bevægefriktion eller vægt føres op mod sit endestop tidligere end det er tilfældet for den anden lukkefløj. Tilsvarende bevægelsesforløb vil forekomme ved lukning af fløjene.

I den viste åbne stilling for fløjene har disse bevæget sig bort fra passagens 1 brede side 20 uden på noget tidspunkt at have været ført ud forbi nævnte side 20. Passagens 1 brede side 20 kan således være flugtende med en kørebane, som ikke behøver at have udsparinger til lukkefløjenes endekanter 9 bevægelse, således som det kræves ved hidtil kendte lukkefløje af denne art. Da lukkefløjenes egen vægt medvirker til lukkebevægelsen, behøver drivorganet, der i dette tilfælde er en trykmediumcylinder 16, kun kunne yde kraft i en retning, hvorved trykmediumcylinderen kan være af plungertypen. Lukkefløjenes åbningsvinkel 12 behøver ikke at være større end den spidse vinkel 12 mellem lukkefløjenes sider 7 og 10, og denne vinkel 12 kan fordelagtigt være beliggende fra 25° - 60° , fortrinsvis 30° . Derved bliver lukkefløjenes bevægelsespladsbehov i retningen vinkelret på passagens 1 midterlinie 6 også meget lille i relation til den kendte teknik, og svinglukkeorganet ifølge opfindelsen er derfor velegnet til lukning af passager for genstande, der er bredest forneden, såsom et transportbånd med stykgods, en person med en trækvogn, en traktor med bred anhænger etc. Svinglukkeorganet kan udover sin anvendelse som port eller dør, også anvendes som ovenlåge, lastluge til skibe, røglem til ejendomme og naturligvis som nødudgang til teatre og lignende etableringer, hvor mange mennesker hurtigt skal kunne slippes ud.

Da passagen 1 har mindre tværsnit end hidtil kendte passager af rektangulær form, vil der kunne opnås en varmebesparelse, dels på grund af den større modstand mod udstrømning af varm luft, der i reglen befinder sig foroven i et lokale, dels på grund af den kortere tætningskant sammenlignet med skydedøres nødvendige tætningskant.

Fig. 2 viser i snit langs I-I i fig. 1, at der på lukkefløjenes 2,3 inderside kan være anbragt en lukkeplade 22, som eventuelt er forsynet med tætningskanter. Lukkefløjenes drejetappe kan være udformet til at samvirke med de tilsvarende borer i lukkefløjene til en særlig ekstra bevægelse for lukkefløjene, således at disse kun i lukket tilstand ligger an mod passagens 1 munding, men i enhver stilling afvigende fra lukkestillingen trækker lukkefløjene bort fra passagens munding. Fig. 3 viser svinglukkeorganet ifølge opfindelsen i lukket stilling og i en særlig udførelse, hvor den ene lukkefløj 3 er forsynet med en separat persondør 24.

Fig. 4 viser et udsnit omkring lukkefløjenes spidse ende i en udførelsesform, hvor en elektromotor kan forårsage åbne-lukkebevægelsen. Lukkefløjene 2,3 er her forsynet med et ekstra afstivningsprofil 26 til forøgelse af lukkefløjenes stivhed ved svingplader 28,30, som hver bærer et tandsegment 32,34, idet lukkefløjens 3 tandsegment 34 er i indgreb med lukkefløjens 2 tandsegment 32, som igen er i drivindgreb med et drivtandhjul 35. I denne udførelsesform vil lukkefløjenes bevægelser være synkront modsat rettede, når drivtandhjulet 35 af en ikke vist motor roteres.

Fig. 5 viser en udførelsesform, hvor lukkefløjene er ophængt om en fælles aksel 36, hvorom der løst er lejret dels en svingplade 28 med udvendig fortanding for tandsegmentet 32 og en svingplade 38 med indvendig fortanding i tandkranssegmentet 37. Når drivtandhjulet 35 roteres, vil lukkefløjene 2, 3 søge at bevæge sig modsat hinanden. Fig. 5 er et snit langs II-II i fig. 6, hvor det ses, at drivtandhjulets 35 drivaksel 39 og fællesakslen 36 er ført igennem en væg 14, hvor de to aksler 36, 39 er i indgreb med henholdsvis en indvendig, ikke vist monteringskonsol og en ligeledes ikke vist drivmotor, som eventuelt også er monteret på monteringskonsollen. Svingpladerne 28 og 38 er begge svingbart lejret om fællesakslen 36 samt fastgjort til respektive lukkefløje 2 henholdsvis 3. En seegerring 40

fastholder de to svingplader på fællesakslen 36. Eventuelt yderligere seegerringe kan være anbragt på akslen 36 til at holde svingpladerne på deres respektive pladser.

P a t e n t k r a v .

1. Svinglukkeorgan, såsom en port, låge, luge eller dør, fortrinsvis til lukning af en passage gennem en plan væg, og som omfatter to til lukning af passagens lysning samvirkende lukkefløje, der hver er svingbart lejret om en svingakse, som forløber vinkelret på deres lukkeplan, der i lukkeorganets monterede tilstand er parallel med den plane væg, k e n d e t e g n e t ved, at de to lukkefløje (2, 3), der fortrinsvis er symmetrisk udformede, har en bredde, der aftager i retning mod deres svingakse (4, 5), der forløber nær et midter- eller symmetriplan (6) for lysningen (1) og/eller vinkelret på lukkefløjene (2, 3) ved deres indbyrdes anslagskanter (7) i lukkefløjenes lukkede stilling.

2. Svinglukkeorgan ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at lukkefløjene (2, 3) er af praktisk taget symmetrisk trapezform hver med to parallelle sidekanter (7, 8), en vinkelret på de parallelle sidekanter (7, 8) forløbende sidekant (9) og en sidekant (10), der danner en spids vinkel (12) med de parallelle sidekanter på 25° - 60° , fortrinsvis 30° , og at hver fløj er svingbart ophængt ved trapezformens spidse vinkel (12).

3. Svinglukkeorgan ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at de to lukkefløje (2, 3) ved den øvre ende, nær svingakserne, er forsynet med et enkelt drivorgan (16 eller 35) i direkte drivindgreb med begge lukkefløje (2, 3).

4. Svinglukkeorgan ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at drivorganet (16) er en linearmotor, såsom en trykmediumcylinder, og at lukkefløjene (2, 3) er i synkroniserings-tandindgreb med hinanden.

5. Svinglukkeorgan ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n d e -
t e g n e t ved, at hver lukkefløj ved sin svingakse bærer
et tandsegment af et tandhjul, som er i indbyrdes indgreb
via en drivtandstang på en linearmotor eller via et drivtand-
hjul på en gearmotor til indbyrdes modsat svingning af fløje-
ne under deres åbne- og lukkebevægelse.

Fremdragne publikationer:

US patent nr. 1476950

