

**NORGE**

[B] (11) **UTLEGNINGSSKRIFT** Nr. 130442



**STYRET  
FOR DET INDUSTRIELLE  
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. E 05 f 1/14

(52) Kl. 68d-18

(21) Patentsøknad nr. 4856/71

(22) Inngitt 25.2.1972

(23) Løpedag 25.2.1972

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 28.8.1973

(44) Søknaden utlagt og  
utlegningsskrift utgitt 2.9.1974

(30) Prioritet begjært fra: -

- 
- (71)(73) Ivar Hoff,  
7080 Heimdal.
- (72) Søkeren.
- (74) Siv.ing. Reiel Folven.
- (54) Åpne- og lukkeanordning for garasjeporter.

Denne oppfinnelsen vedrører en åpne- og lukkeanordning for garasjeporter eller lignende som beskrevet i innledningen til patentkrav 1.

Ved vanlige garasjeporter er det en ulempe at den som skal kjøre inn en motorvogn må stige ut for å åpne porten ved ankomst og for å lukke den ved utkjørsel. Dette er en særlig ulempe ved garasjer som skal brukes av uføre og/eller til yrkesbiler. Hensikten med oppfinnelsen er således å komme frem til en garasjeport hvor åpning ved ankomst hhv. lukking ved utkjørsel kan skje uten at det blir nødvendig å stige ut av bilen.

En kjent port med åpne- og lukkeanordning av den beskrevne art er basert på at det magasinerende organ aktiveres ved hjelp av kjøretøyet.

Dette krever omfattende utstyr og bygningsarbeide som vanskelig kan forenes med ønsket om en rimelig garasjeport.

Det er derfor hensikten med oppfinnelsen å skape en åpne- og lukkeanordning som kan fjernstyres og som likevel er enkel og dermed rimelig.

Oppfinnelsen går ut fra den overveielse at det for hver automatisk åpning eller lukking av porten kan skje en manuell bevegelse av portbladet, Med dette som utgangspunkt løses oppgaven ved å utforme den kjente åpne- og lukkeanordning i overensstemmelse med den karakteriserende del av patentkrav 1.

En slik port vil kunne bygges med få komponenter i tillegg til den som finnes ved konvensjonelle garasjeporter og derfor falle meget rimelig sammenlignet med kjente garasjeporter som kan fjernstyres.

Ytterligere trekk ved oppfinnelsen vil fremgå av underkravene.

En utførelsesform av oppfinnelsen er vist i tegningen, hvor

fig. 1 viser et perspektivriss av en garasjeport sett fra innsiden, fig. 2 A, B viser et sideriss av portens beslag i hhv. lukket og åpen stilling, og fig. 3 viser et snitt etter linjen a-a i fig. 2 A.

Figur 1 viser skjematisk en port som kan utformes ifølge oppfinnelsen. Portbladet 1 er her forsynt med en bærearml 2 ved hver side, som er svingbart festet til en bærearml 3 som rager inn fra portkarmen 4, nedenfor kalt henholdsvis portarm og karmarm. De øvrige figurene viser detaljer ved et slikt armsett ved en garasjeport som er utformet ifølge oppfinnelsen. De to beslagsett kan være identiske eller bare det ene forsynt med de tilleggsdetaljer som er vist i fig. 2A-2B og 3. Portbladet 1 vil ved den viste utførelsesform ved åpning hhv. lukking utføre en svingbevegelse om den horisontale opplagringsakse. Oppfinnelsen kan imidlertid ved passende forandring benyttes ved porter med andre former for opplagring. Hovedsaken er at det skjer en relativ svingning mellom portbladet 1 og en annen del om en horisontal akse og at portbladets moment om en slik akse på grunn av tyngdekraften blir kompensert av et fjærorgan e.l..

Fig. 2A og 2B viser det høyre beslagsett i fig. 1 sett fra karm-siden. Til karmarmen 3 er det forbundet en oppragende festearm 5 som holder den øverste enden av en skruefjær 6, nedenfor kalt hovedfjæren. Den andre ende av hovedfjæren 6 er festet til den fri ende 8 av en forankringsbøyle 7 som er forbundet med portarmen 2 (se fig. 3). Bøylene 7 strekker seg omvendt U-formet fra portarmen 2, over og ned på yttersiden av karmarmen 3. Dens fri ende 8 er trukket frem slik at forbindelseslinjen mellom festepunktene for hovedfjæren 6 blir liggende i en viss avstand fra svingeaksen.

Svingningen skjer om en aksel 9 som går gjennom de to bærearmer 2 og 3 og gjennom den nedadløpende del av bøylene 7 på yttersiden av bærearmerne. Akselen 9 har i det viste eksempel form av en skrue med en avstandshylse 10 som er fast innspent mellom portarmen 2 og bøylens 7 fri side. Ved portarmen 2 er skruen 9 ført gjennom den fastspente ende av bøylene 7 mens avstandshylsen 10 danner anlegg mot den samme.

Karmarmen 3 er stivt forbundet med en hylse 11 som er svingbart opplagret på avstandshylsen 10.

På hylsen 11 er det svingbart opplagret en svingarm 12 som strekker seg radiallyt ut fra hylsen. Svingarmen 12 kan sperres i den stilling som er vist i fig. 2A ved hjelp av en magnetsperre 13 som er stivt forbundet med karmarmen 3.

Svingarmens 12 fri ende er bøyd frem i stort sett rett vinkel til hovedpartiet (fig. 2A) og danner der et festepunkt 14 for en hjelpefjær 15 som med sin andre ende er festet til festearmen 5.

Svingarmen 12 kan f.eks. være festet til hylsen 11 ved hjelp av et kulelager. Ved svingarmens fri ende er det dessuten anbragt en anslagsplate 16 med en stillskruer 17 som kan slå mot en motsvarende anslagsplate 18 på festebøylene 7.

Når porten er lukket ligger anslagsplaten 18 an mot stillskruen 17 og holder svingarmen 12 i en stilling som gir klaring til magnetsperrens 13 stoppeorgan (fig. 2A). Dette betyr at stoppeorganet i denne stilling kan trekkes inn uten risiko for at det påvirkes av sidekrefter. Magnetsperrens 13 stoppeorgan er i eksempelet fjærforspent mot sperrende stilling idet svingarmen 12 eller stoppeorganet har en avskrådd trykkflate som tillater at svingarmen 12

føres forbi stoppeorganet ved nedsvingning. Magnetsperren 13 er festet til en bærer 19 som rager ned fra karmarmen 3. Selve magnetlåset omfatter en sperretapp som er festet til ankeret på en magnetpole. Måten denne energiseres på for å trekke inn sperretappen vil bli beskrevet nærmere nedenfor.

Festearmen 5 strekker seg opp fra karmarmen 3, for eksempel som en fortsettelse av bæreren 19 og er bøyd ut over hylsen 11 og delt slik at de to festepunkter for hhv. hovedfjæren 6 og hjelpefjæren 15 blir liggende i samme vertikalplan som de tilsvarende nedre festepunkter på hhv. 8 og 14.

Når magnetsperren 13 er utkoblet virker begge fjærer 6 og 15 på portbladet 1 idet hjelpefjæren 15 trekker svingarmen 12 mot anslagsplaten 18 på festebøylen 7. Sammen frembringer de et moment som er tilstrekkelig til å svinge portbladet 1 opp i åpen stilling (fig. 2B). Med svingarmen 12 sperret i nederste stilling virker hovedfjæren 6 alene og den gir for lite moment til å svinge portbladet opp fra lukket stilling uten hjelp av en ytre kraft.

I prinsippet kunne hovedfjæren utelates, men da den letter oppsvingningen av porten og dessuten tillater at hjelpefjæren 15 gjøres mindre, er det fordelaktig å bruke en slik fjær.

Betegnelsen "hovedfjær" er benyttet fordi denne fjær 6 i praksis er den største. Hjelpefjæren 15 skal dekke hovedfjærens 6 løftmomentunderskudd samt et visst overskuddsmoment som gir sikkerhet for at porten åpnes under alle forhold når begge fjærer får virke. Hovedfjærens 6 løftmomentunderskudd må være tilstrekkelig til å gi sikker lukking.

Til å holde portbladet 1 på plass i lukket stilling benyttes en låsemekanisme 20 anbragt ved portbladets overkant, som kan gripe inn i karmen eller i et beslag 21 under garasjerommets tak når portbladet befinner seg i hhv. lukket og åpen stilling. Låsemekanismen 20, som kan ha kjent utforming, aktiveres av en magnetpole og dessuten fortrinnsvis av et håndtak som virker over en snor (ikke vist).

Denne port får en syklus på en manuell lukking og åpning og en automatisk lukking og åpning:

Den første manuelle lukking strammer hjelpefjæren 15 og fører svingarmen 12 ca.  $2^{\circ}$  forbi anslag mot stoppeorganet til magnetsperren 13.

Den etterfølgende manuelle åpning fører svingarmen 12 mot anlegg mot magnetsperrens 13 stoppeorgan slik at hjelpefjæren 15 holdes spent mens portbladet 1 åpnes. Hovedfjæren 6 gir i dette tilfelle for lite moment til å holde portbladet oppe, og det låses derfor i åpen stilling med låsemekanismen 20 mot beslaget 21.

Deretter kan porten lukkes ved at låsemekanismen 20 utløses.

Det skjer ved at dens magnetspole blir påtrykt spenning. Tregheten i portbladet får da låsemekanismen 20 til å gå i inngrep ved portens overkant. Samtidig trykker anslagsplaten 18 armen 12 litt forbi magnetsperren 13 slik at det oppstår en liten klaring mellom disse to deler, som beskrevet ovenfor.

Den siste fase i bevegelsen skjer ved at magnetsperren 13 og låsemekanismen 21 påtrykkes spenning og utløses. Hovedfjæren 6 og hjelpefjæren 15 vil da sammen svinge portbladet 1 opp.

Før hjelpefjæren utløses kan det foretas et vilkårlig antall manuelle åpninger og lukkinger.

Den fjernstyrte åpning hhv. lukking utløses ved påtrykking av spenning på de respektive magnetpoler. Dette kan skje ved betjening av brytere som er koblet inn i hensiktsmessige elektriske kretser og som kan være plassert på et passende sted i forhold til porten. Bryterne kan også fjernstyres ved hjelp av radiostyringsteknikk.

I tillegg til de innretninger som er nevnt, er porten forsynt med et nøkkelstyrt lås (ikke vist) i håndtaket for alternativt betjening av låsemekanismen 20. Dette kan imidlertid være enhver egnet, kjent type.

Innenfor rammen av oppfinnelsen er det mulig å foreta en rekke modifikasjoner av den utførelsesform som er beskrevet foran. Istedenfor magnetsperre/-lås kan det for eksempel benyttes mekanisk fjernstyring, for eksempel ved hjelp av Bowden-kabler.

Oppfinnelsen er ikke bundet til det beskrevne alternativ hvor begge fjærer virker i samme retning. Det kan også benyttes en hovedfjær som gir et momentoverskudd over det nødvendige åpningsmoment og en hjelpefjær som virker i motsatt retning.

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

1. Åpne- eller lukkeanordning for garasjeport eller liknende port med horisontal svingeakse (vippeport) hvor fortrinnsvis en del av portbladets dreiemoment på grunn av tyngdekraften er kompensert ved hjelp av fjær e.l., og hvor det finnes et organ for magasinering av energi som kan utnyttes til senere åpning eller lukking av porten ved at et fjernstyrt sperreorgan for det magasinerende organ frigjøres, k a r a k t e r i s e r t ved at det magasinerende organ (15), så som en skruefjær e.l., er forbundet med et bevegelig element (12) og med en stasjonær del (5) av mekanismen, idet dette element (12) påvirkes av et anslag (8,18) som er fast forbundet med portbladet (1) slik at skruefjæren (15) spennes når portbladet føres mot stillingen med dreiemomentunderskudd og at sperreorganet (13) er innrettet til å sperre elementet (12) i denne stilling.

2. Garasjeport i samsvar med krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at elementet (12) er forsynt med et anslag (16) som påvirkes av anslaget (8,18) som er fast forbundet med portbladet (1).

3. Garasjeport i samsvar med krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t ved at sperreorganet omfatter en elektromagnet (13).

## (56) Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 109236

130442

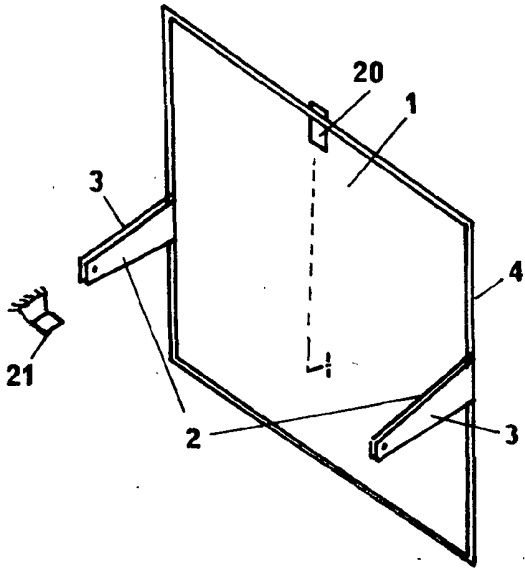


FIG 1

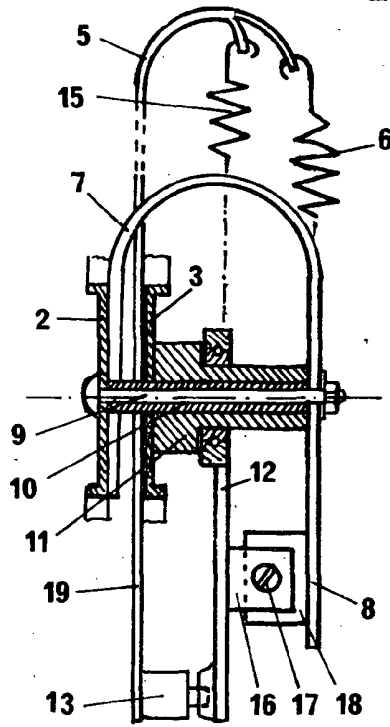


FIG 3

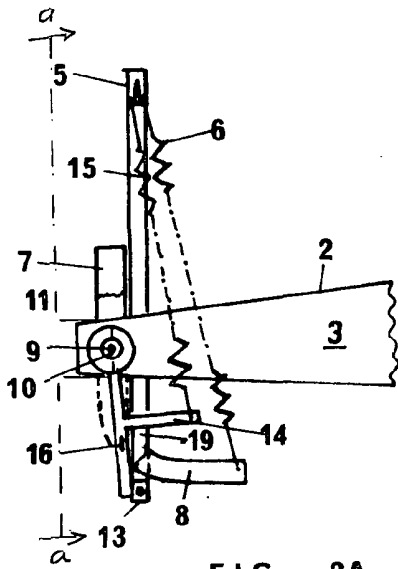


FIG 2A

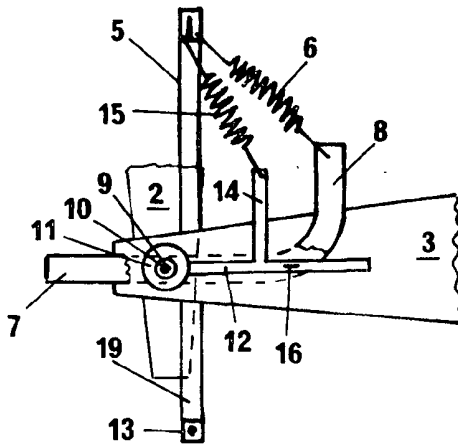


FIG 2B