



NORGE

(12) **UTLEGNINGSSKRIFT**

(19) NO

(11) **178241**

(13) B

(51) Int Cl⁶ E 05 F 3/00, E 05 D 13/00

Styret for det industrielle rettsvern

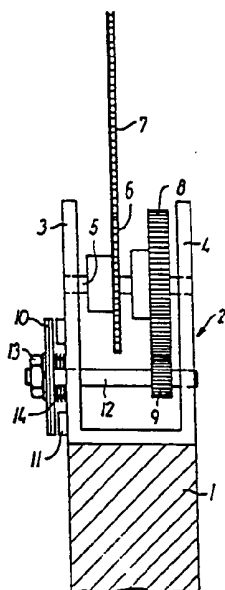
(21) Søknadsnr	923444	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	03.09.92	(85) Videreføringsdag	
(24) Løpedag	03.09.92	(30) Prioritet	04.09.91, EP, 91610074
(41) Alm. tilgj.	05.03.93		
(44) Utlegningsdato	06.11.95		

(71) Patentsøker	N. Nørholm & K. Lemming A/S, 41, Sankt Peders Stræde, DK-1453 København K, DK
(72) Oppfinner	Michael Lemming, Roskilde, DK
(74) Fullmektig	Pål Gulbrandsen, Bryn & Aarflot AS, Oslo

(54) **Benevnelse** **Bremseanordning for selvlukkende dører**

(56) **Anførte publikasjoner** DE 668313, DK B 163889, EP A3 0081189, FR 972425

(57) **Sammendrag** I en bremseanordning for selvlukkende dører av den art hvor lukkebevegelsen aktiveres ved hjelp av et fall-lodd (1) som via et langstrakt, fleksibelt overføringselement (7) såsom en trekkline kan bringes i inngrep med et element som er forbundet med den øvre kant av døren, er overføringselementet (7) ført stort sett slurefritt over et overføringshjul (6), forbundet direkte med fall-loddet og forbundet med en automatisk roterende bremseanordning, såsom en hvirvelstrømbrems.



Oppfinnelsen angår en bremseanordning for selvlukkende dører som angitt i ingressen til krav 1.

Ved selvlukkende dører som f.eks. branndører, blir lukkehastigheten ofte regulert ved hjelp av en automatisk bremseanordning, vanligvis i form av en hvirvelstrømbrems, hvis dreieplate virker som en kortslutningsrotor og er forbundet med overføringselementet, vanligvis konstruert som en trekkline, og bringes derved til å dreie på grunn av lukkebevegelsen ved en omdreiningshastighet som svarer til lukkehastigheten. Ved økende omdreiningshastighet øker bremsevirkningen.

De kjente hvirvelstrømbremser som anvendes til dette formål er ofte konstruert som en brakett som, f.eks. ved skyvedører, er fast montert i forhold til døråpningen ved dennes øvre kant for forbindelse med et element som dreier samtidig med trekklinens lukkebevegelse. For bruk ved skyvedører, hvis bærehjul løper i en skinne som er oventil åpen, viser DK 163 889, DE 668 313 og FR 972 425 et arrangement der hvirvelstrømbremsen er forbundet med ett av dørens bærehjul som løper i skinnen.

Montering av de kjente bremseanordninger ved installering av nye dører såvel som på eksisterende dører, krever et temmelig omfattende montasjearbeid, og bremseanordningen som, med sikte på uhindret bevegelse i åpningsretningen, må være utstyrt med en frihjulskopling mellom dreieplaten som virker som en kortslutningsrotor og nevnte samtidig roterende element, må være av en varierende konstruksjon avhengig av hvorvidt døren åpner mot høyre eller venstre. Dessuten vil installering av de kjente bremseanordninger ofte være uskjønne, ettersom den ikke kan utføres som en innebygget installasjon.

Formålet med oppfinnelsen er å tilveiebringe en bremseanordning som kan anvendes ved alle kjente typer av selvlukkende dører, hvis lukkebevegelse styres av et fall-lodd som normalt beveger seg i en lukket loddkasse, fast montert ved en side av døråpningen, og for hvilken monteringsarbeidet er vesentlig redusert og installasjonen kan utføres innebygget.

Disse og andre formål ved oppfinnelsen kan oppnås ved en konstruksjon av bremseanordningen som angitt i den karakteriserende del av krav 1.

5 Med den karakteristiske montering av bremseanordningen i forbindelse med fall-loddet ifølge oppfinnelsen, kan man unngå det mer besværlige og ofte uskjønne arrangement av bremseanordningen som en separat brakett på veggen utenfor døråpningen. Bremseanordningen kan også anvendes uansett hvorvidt døren er hengslet i en åpen eller en lukket skinne, og kan
10 anvendes på dører som åpner både til venstre og til høyre uten å endre dens konstruksjon, og på standardtyper av selvåpnende dører som normalt holdes åpne, såvel som fritt bevegelige dører som tillater manuell åpning og lukking uavhengig av selvlukke-funksjonen.

15 Dessuten kan bremseanordningen ifølge oppfinnelsen brukes på skyvedører såvel som heve- og senke-dører.

Fall-loddet og bremseanordningen er i én enhet, og den slurefri forbindelse med det langstrakte overføringselement, gir videre en forbedret styring av lukkebevegelsen, ettersom
20 bremsevirkningen utøves direkte på fall-loddet.

I en foretrukket utføringsform er fall-loddet forbundet med en U-profil som er åpne ved toppen, med overføringshjulet og en utveksling anordnet mellom overføringshjulet og en akseltapp hos hvirvelstrømbremsen montert innvendig i U-profi-
25 len, idet hvirvelstrømbremsens dreieplate er plassert utenfor en sidevegg av U-profilen motsatt en ring av permanentmagneter som er montert på denne sidevegg.

Derved oppnås en kompakt utførelse, hvor bremseanordningen ikke overskrider tverrrdimensjonene til kjente fall-lodd.

30 Oppfinnelsen er videre forklart i det følgende med henvisning til tegningen hvor

Fig. 1 og 2 er to sideriss av en foretrukket utføringsform av bremseanordningen ifølge oppfinnelsen, og

Fig. 3 og 4 viser anvendelse av bremseanordningen på
35 henholdsvis en standardtype av en skyvedør og en selvlukkende dør, som også beveger seg fritt ved manuell betjening.

Ved utføringsformen vist i fig. 1 og 2 er fall-loddet 1, som har et kvadratisk eller rektangulært tverrsnitt for bevegelse i en vertikal loddkasse ved lukkesiden av en døråpning, forbundet med en U-profil 2 som er åpen ved toppen, mellom
5 hvis vertikale vegger et kjedehjul 6 er anordnet på en aksel med frihjulskopling 5 for inngrep med en trekkjede 7 som omfatter to kjedeseksjoner 7a og 7b, hvorav den første er fast forankret i forhold til døråpningen ved eller over loddets øvre stilling når døren er i sin åpne stilling mens den andre
10 er forbundet med den øvre kant av døren eller med et element i inngrep med denne. Kjedehjulet 6 kan således dreie fritt når døren beveges mot sin åpne stilling, men er låst i forhold til akselen 5, når døren beveges mot sin lukkede stilling.

Kjedehjulet 6 er via en utveksling med tannhjul 8 og 9
15 forbundet med en dreieplate 10 som er anbrakt på utsiden av en vegg av U-profilen og virker som kortslutningsrotor i en hvirvelstrøm-bremseanordning. En ring av permanentmagneter 11 er montert på veggen, rett overfor dreieplaten 10. For justering av bremsevirkningen kan dreieplaten 10 forskyves på sin
20 aksel 12, hvorved luftspalten mellom dreieplaten 10 og magnetene 11 justeres. Justering kan i den viste utføringsform utføres ved større eller mindre tiltrekking av en mutter 13 mot hvilken dreieplaten 10 ligger an ved hjelp av tallerkenfjærer 14.

Fig. 3 viser bremseanordningen 16 sammenbygget med fall-loddet 15 anordnet på en selvlukkende branndør 17 av standard-type, dvs av den type som normalt holdes åpen. Døren 17 holdes i sin åpne stilling ved hjelp av en ankerplate 18 som er
forbudnet med døren som tiltrekkes av en fast montert elektromagnet 19.
30

Når strømmen fra elektromagneten 19 avbryter, hvilket kan skje ved hjelp av en ikke vist sikring, vil døren 17 lukkes ved hjelp av fall-loddet 15 som via overføringskjeden 20 er forbundet med opphengningselementene 21 som er forbundet med
35 den øvre kant av døren, idet kjeden 20 f.eks. er ført innvendig i dørens føringsskinne 20.

Overføringskjeden 20 er ført gjennom loddkassen 24 via et føringshjul 23.

Fig. 4 viser bremseanordningen på en fritt bevegelig, selvlukkende dør 25. Ankerplaten 27 holdes i åpen stilling ved hjelp av elektromagneten 26 og er her forbundet med overføringskjeden 28 som er ført gjennom et hull 29 i et bæreelement 30 som er forbundet med døren. Dette kan bevege seg fritt frem og tilbake langs kjeden 28 sålenge tilbakeholderanordningen bestående av ankerplaten 27 og magneten 26 er aktivert. Når tilbakeholderanordningen utløses, fanges bæreelementet 30 av ankerplaten 27, hvorved døren beveger seg mot sin lukkede stilling.

Selv om det foretrekkes trenger ikke forbindelsen mellom fall-loddet og døren nødvendigvis være et trekkjede. En trekkline kan også brukes, sålenge en stort sett slurefri overføring mellom linen og bremseanordningens overføringshjul er sikret, f.eks. ved å vikle linen dobbelt rundt overføringshjulet, idet sistnevnte har en stort sett større diameter enn linen, f.eks. tyve ganger linens diameter.

P a t e n t k r a v :

1. Bremseanordning for selvlukkende dører av den art hvor lukkebevegelsen aktiveres ved hjelp av et fall-lodd (1) som via et langstrakt overføringselement (7), såsom en trekkline, kan bringes i inngrep med et element som er forbundet med den øvre kant av døren og er ført stort sett slurefritt over et overføringshjul (6) som er montert i forbindelse med fall-loddet (1), k a r a k t e r i s e r t v e d a t e n a u t o m a t i s k r o t e r e n d e b r e m s e a n o r d n i n g, såsom en hvirvelstrømbrem, er sammenbygget med fall-loddet (1) og overføringshjulet (6), for å danne en enkelt, operativ enhet og er direkte tilkopleet overføringshjulet (6).

2. Bremseanordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t
v e d at overføringselementet er et trekkjede (7) og at over-
føringshjulet (6) står i inngrep med trekkkjedet (7).

5 3. Bremseanordning ifølge krav 1 eller 2,
k a r a k t e r i s e r t v e d at fall-loddet (1) er for-
bundet med en U-profil (2) som er åpen ved toppen, idet over-
føringshjulet (6) og en utveksling med tannhjul (8, 9) mellom
overføringshjulet (6) og en akseltapp (12) for hvirvelstrøm-
10 bremsen er montert innvendig i U-profilen (2), mens hvirvel-
strømbremsens dreieplate (10) er anbrakt på utsiden av en
sidevegg (3) av U-profilen (2) rett overfor en ring av fast-
monterte magneter (11) som er anordnet på denne siden av side-
veggen (3).

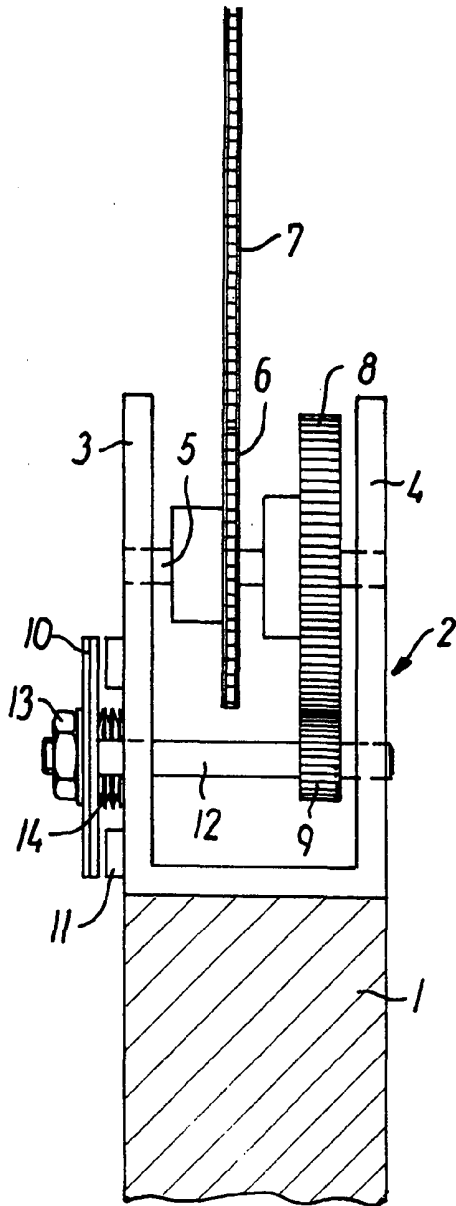


FIG. 1

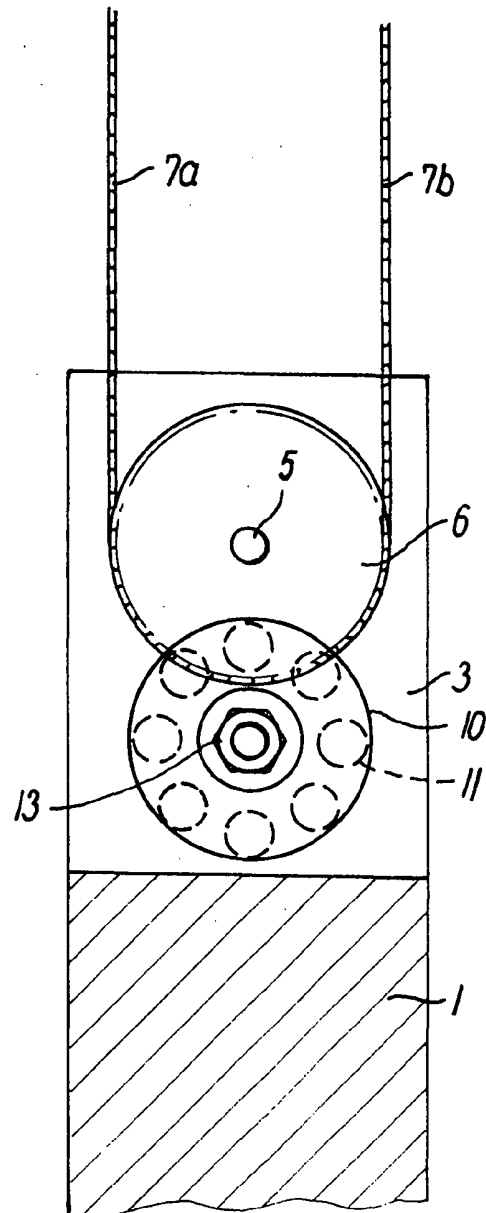


FIG. 2

178241

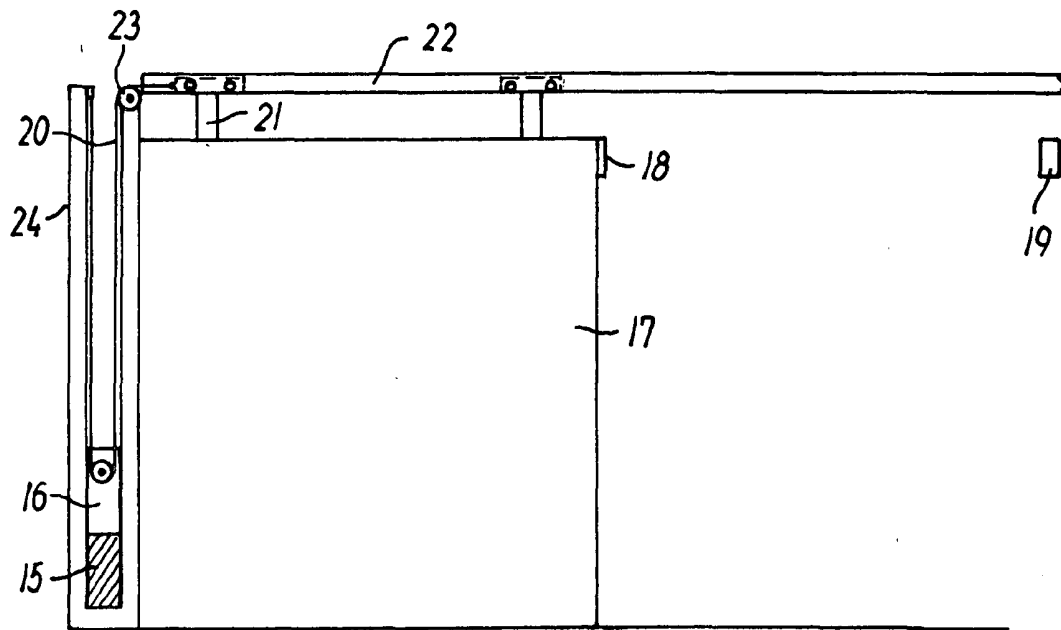


FIG. 3

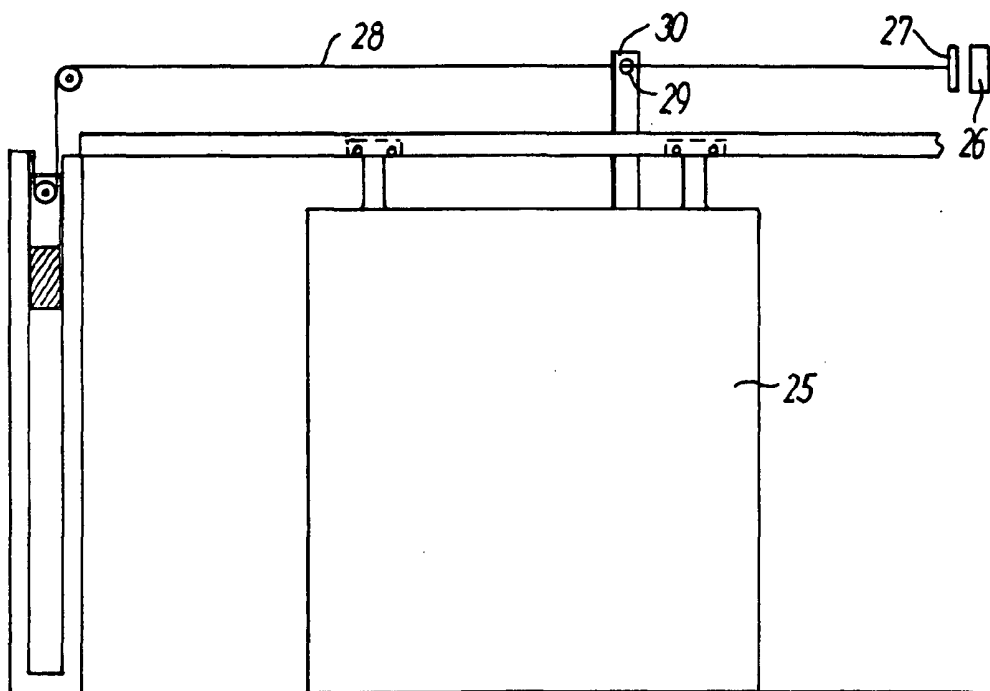


FIG. 4