



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(51) Int Cl<sup>7</sup>

(11) 318332

E 06 B 3/48

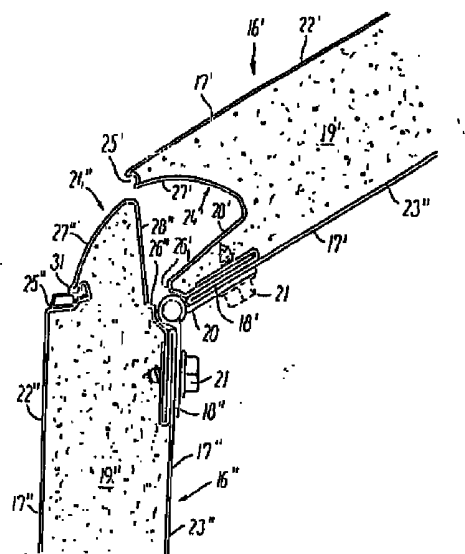
(13) B1

### Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20001565	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	1998.09.25 PCT/DK98/00418
(22)	Inng.dag	2000.03.24	(85)	Videreføringsdag	2000.03.24
(24)	Løpedag	1998.09.25	(30)	Prioritet	1997.09.26, DK, 1106/97 1998.09.24, DK, 1203/98
(41)	Alm.tilgj	2000.03.24			
(45)	Meddelt	2005.03.07			
(71)	Søker	Nassau Door A/S , Krogagervej 2, DK-5750 Ringe, DK			
(72)	Oppfinner	Jan Fabech-Larsen, Bækvej 13, Tårup, DK-5871 Frørup, DK			
(74)	Fullmektig	Protector Intellectual Property Consultants AS , Postboks 5074 Majorstua, 0301 OSLO, NO			

- (54) Benevnelse **Rulleport som er satt sammen av et antall fortrinnsvis langstrakte seksjoner**
- (56) Anførte publikasjoner Ingen
- (57) Sammendrag

En rulleport (1) er satt sammen av et antall fortrinnsvis langstrakte seksjoner (16',16"), som hver omfatter en forside (22',22"), en bakside (23',23"), og to i portens tverretning forløpene kantsider (24',24"). Seksjonene er to og to svingbart forbundet med hengsler (20) ved inntilliggende kantsider. Disse kantsider er utformet på en slik måte, at de i lukkestillingen støtter mot hverandre langs et forreste og bakerste par støtteflater (25',25") ved seksjonenes henholdsvis for- og bakside, og at de mellom disse støtteflater strekker seg i forholdsvis liten innbyrdes avstand over én på forhånd fastlagt buevinkel langs et hovedsakelig sylinderflateformet par forreste frigangsflater (27',27") med akser felles med eller nær svingaksen, og et bakerste par frigangsflater (28',28"). Porten er sikret mot fingerklemming på både for- og bakside, og dens seksjoner understøttes sikkert og stabilt under montering. I lukkestillingen avlastes hengslene effektivt for belastning, og varmetapet via skjøten mellom seksjonene er redusert til et minimum.



Oppfinnelsen vedrører en rulleport, som er satt sammen av et antall fortrinnsvis langstrakte seksjoner, som hver omfatter en forside, en bakside, og to i portens tverretning forløpende kantsider, og som to og to er svingbart forbundet med hengsler ved inntilliggende kantsider, som er utformet på en slik måte, at de i lukkestillingen støtter mot hverandre langs et forreste og bakerste par støtteflater ved seksjonenes henholdsvis for- og bakside, og at et avsnitt av kantsidene strekker seg i forholdsvis liten innbyrdes avstand fra det forreste par støtteflater over en på forhånd fastlagt buevinkel langs et i hovedsakelig sylinderflateformet par forreste frigangsflater med akser felles med eller nær svingaksen.

10

Konvensjonelt har hengslede lukkeinnretninger som dører, vinduer og rulleporter lenge vært utformet med i det vesentlige plane kantsider ved hengslene, hvorved det er risiko for å få fingrene klemt mellom kantsidene, når innretningene lukkes.

15

Denne risiko er effektivt eliminert ved den fra tysk patentskrift nr. 216816 kjente vogndør, hvor den mot dørens forside vendende del av kantsidene på henholdsvis døren og karmen er utformet som sylinderflater med samme akse som dørens svingakse og så liten innbyrdes avstand, at fingrene ikke kan komme inn og bli klemt mellom disse flater. Den bakerste del av kantsidene forløper først parallelt med dørens bakside og dernest ut mot dørens bakside langs et par forholdsvis smale flater, som virker som stopp, når døren lukkes.

20

En lignende konstruksjon med sylinderformede kantsider til å forhindre fingerklemming kjennes dessuten fra fransk patentskrift nr. 876.040. I dette tilfelle er det ved forsiden av den ene part anbrakt en langsgående elastomer tetningslist, som den annen part støtter mot ved lukking. I patentskriftet angis, at konstruksjonen er velegnet til bl.a. porter og vinduer. Den elastomere tetningslist er imidlertid ikke tilstrekkelig sterk og stabil til å kunne oppta belastningen fra de ovenforliggende seksjoner, som stables oppå hverandre, når en port monteres, og seksjonene vil dessuten være tilbøyelige til å velte eller gli ut som følge av den ensidige understøtting.

25

30

Fra det europeiske patent nr. 0 370 376 kjennes dessuten en port med kantsider, som er utformet på helt samme måte som i førstnevnte tyske patentskrift nr. 216816. De fra

dette tyske patentskrift kjente stoppflater ved portens bakside tjener til å understøtte seksjonene, når de ved montering stables oppå hverandre, og til avlastning av belastningen på hengslene, når porten er lukket. Den ensidige plassering medfører imidlertid også i dette tilfellet, at seksjonene vil være tilbøyelige til å velte eller gli ut under montasjen.

En avbalansert understøtting ved montering er beskrevet i dansk bruksmønster nr. 95 00353, hvor seksjonene er symmetrisk innrettet omkring et midtplan og ved montering eller i lukkeposisjonen understøtter hverandre langs midtavsnitt på inntilliggende kantsider. Disse midtavsnitts begrensede tverruttstrekning bevirker imidlertid, at understøttingen er ganske ustabil.

US patent nr. 3,941,180 beskriver en port, hvor det på inntilliggende kantsider ved henholdsvis for- og baksiden er utformet smale støtteflater for å understøtte seksjonene i lukkestillingen, og når de ved montering stilles oppå hverandre. Støtteflatene ligger i et plan, som står vinkelrett på den respektive seksjons for- og bakside. Denne form for understøtting er overordentlig stabil og sikker. På en langsgående skinne, som ved forsiden reiser seg opp fra den underliggende kantside, er det utformet en sylinderflate med samme akse som seksjonenes svingakse. På den ovenforliggende kantside er det dessuten utformet en motsvarende flate, som følger den underliggende sylinderflate i så liten avstand, at det ikke er fare for å få fingrene klemt ved lukking. Konstruksjonen lider av den mangel, at det i lukkestillingen finnes et stort hulrom mellom de inntilliggende kantflater, og dette hulrom danner en kuldebro, som ved bruk kan være årsak til et betydelig varmetap.

Formålet med oppfinnelsen er å anviser en rulleport av den innledningsvis nevnte art med kantsider, som yter seksjonene stabil og sikker innbyrdes understøtting ved montering, og som i lukkestillingen effektivt avlastet belastningen på hengslene, samtidig med at varmetapet ved skjøtene mellom seksjonene er redusert til et minimum.

Det nye og særegne, hvorved dette oppnås ifølge oppfinnelsen, består i at det forreste par frigangsflater går over i et bakerste par frigangsflater, som med liten innbyrdes

avstand strekker seg over til det bakerste par støtteflater. Derved oppnår seksjonene en stabil og sikker innbyrdes understøtting under såvel montering som i lukkestillingen, og den lille avstanden mellom kantflatene sikrer samtidig effektivt mot varmetap fra et oppvarmet lokale, når porten er lukket.

5

Innretningen av de sylinderflateformede forreste par frigangsflater sikrer samtidig, at det ikke er risiko for å få fingrene klemt på forsiden, når porten lukkes.

En rulleports seksjoner er typisk bygget opp som sandwichkonstruksjoner med en isolering, som er bekledd med en metallplate. Varmetapet ved kantsidene reduseres fordelaktig til et minimum, når deres frigangsflater ligger på bekleddingsplatens ytterside.

Den forreste og bakerste frigangsflate på en underliggende og en ovenforliggende kantside kan med fordel avgrense en fjær, henholdsvis not, hvorved det unngås, at det oppstår en vannlomme i den ene kantside, når porten er lukket.

Ved en fordelaktig utførelsesform kan det mellom det forreste par støtteflater være anbrakt en tetningslist med en tetningsdel og en fastgjørelsesdel for å fastgjøre tetningslisten i en svalehaleformet not, som er plassert ved overgangen mellom kantsidens forreste støtteflate og forreste frigangsflate.

Med denne fremskutte plassering av tetningslisten oppnås, at den spalte, som i lukkestillingen strekker seg fritt mellom de forreste og bakerste støtteflater, fylles med varm luft fra et oppvarmet lokale nesten helt ut til portens ytterside, hvorved risikoen for kondensdannelse mellom sammenlukkede seksjoner minimeres.

En annen fordel, som oppnås med tetningslistens fremskutte plassering, består i at luft- og vanninntrengning i portens vertikale kantsider via spalten mellom de horisontale kantsider forhindres, idet tetningen mellom seksjonene og ved portens sider - sett på tvers av porten - er plassert i samme nivå.

Den ubrutte natur til den spalte, som i lukkestillingen strekker seg mellom støtteflatene, forhindrer videre, at det som følge av hårrørsvirkning kan henge vann mellom sammenlukkede seksjoners kantsider. Derved unngås den ulempe, at det renner vann inn i det bakenfor liggende lokale, når porten åpnes.

5

For ytterligere å sikre mot, at det kommer vann inn mellom seksjonene, kan alle sider i den svalehaleformede not for fastgjørelse av tetningslistens fastgjørelsesdel være innrettet slik, at eventuelt inntrengende vann renner ut, når porten lukkes.

10 Ved en særlig fordelaktig utførelsesform kan det i flukt med forsiden av en ovenforliggende seksjon være utformet en ytre langsgående ribbe på den ovenforliggende kantsides forreste støtteflate og i forholdsvis liten avstand fra denne ribbe en indre langsgående ribbe, som er litt lavere enn den ytre ribbe.

15 Når tetningslistens tetningsdel er utformet som en elastomer slange, kan forskjellen mellom de to ribbers høyde med fordel svare til denne slanges veggtykkelse to ganger. I lukkestillingen støtter den ytre ribbe da fast mot den underliggende støtteflate, mens den indre ribbe holder tetningsslangens innersider presset tett sammen i området ved den indre ribbe. Tetningsslangen hvelver seg opp mellom ribbene og danner derved en  
20 effektiv tetning mot inntrengende vann, som i frostvær kunne få seksjonene til å fryse sammen.

Ved lukking av porten er den ytre ribbe den første til å møte tetningsslangen. Den indre ribbe er derfor ikke i stand til uhensiktsmessig å klemme tetningsslangen ut foran  
25 portens forside og/eller inn mellom seksjonenes kantsider. Når tetningsslangen er hvelvet opp mellom de to ribber, er den sperret inne på alle sider og beholder derfor sin fulle tetningsevne under for eksempel sterk vindpåvirkning.

Støtteflatene kan forløpe på en hvilken som helst passende måte og likevel oppfylle  
30 deres formål. Men det er ifølge oppfinnelsen særlig hensiktsmessig, når de ligger i et plan, som står vinkelrett på seksjonenes forside og bakside, slik at seksjonene

automatisk kommer til å innta en vertikal stilling, når de ved montering stables oppå hverandre.

- En annen fordel, som oppnås ved denne utforming av støtteflatene, består i at
- 5 tetningslistene ved lukking utsettes for et trykk, som står vinkelrett på støtteflatene. Når porten åpnes, vil tetningslistene derfor ekspandere i åpningsretningen uten friksjon og dermed følgende slitasje, og til å begynne med vil tetningslistene dessuten understøtte åpningsprosessen.
- 10 Når det på en underliggende kantsides forreste frigangsflate er utformet en langsgående ribbe, som i lukkestillingen strekker seg nesten bort til den ovenforliggende kantsides forreste frigangsflate, kan seksjoner, som under montasjen stables oppå hverandre, lett bringes til å flukte innbyrdes.
- 15 Når seksjonenes svingakse ligger i eller nær et plan, som faller sammen med seksjonenes bakside, elimineres risikoen for under lukning av porten å få fingrene i klem på dens bakside. Samtidig kommer hengslene til delvis å ligge skjult mellom seksjonene, hvorved tendensen til at de samler støv og smuss fordelaktig reduseres.
- 20 Varmetapet gjennom en lukket port blir mindre, desto mindre spaltemellomrommet mellom de to par støtteflater på inntilliggende seksjoners kantsider, er i lukkestillingen.
- Når spalten mellom de forreste par frigangsflater konvergerer i svingretningen, vil tendensen til at det henger vann i den ytterste og derved kaldeste del av spalten
- 25 forminskes, og samtidig vil eventuelt oppsamlet vann lett kunne renne ut av spalten.
- For å unngå faren for å få fingrene i klem ved portens ytterside må den største bredde til spalten mellom de forreste par frigangsflater høyst være 8 mm.
- 30 Den største bredde til spalten mellom de bakerste par frigangsflater må likeledes høyst være 8 mm for å unngå faren for å få fingrene i klem ved portens bakside. Det er dog termisk en fordel, når denne avstand er så liten så mulig. Dog skal den ikke være mindre

enn 0,1 mm av hensyn til de naturlig forekommende toleransevariasjoner, og for at spalten skal være bred nok til å tillate varm luft fra et oppvarmet lokale å trenge sikkert frem til portens forside.

- 5 Oppfinnelsen forklares nærmere nedenfor, idet det beskrives en kun eksemplvis utførelsesform under henvisning til tegningen, hvor

Fig. 1 viser en rulleport ifølge oppfinnelsen,

- 10 Fig. 2 viser utsnittvis i større målestokk, sett fra siden i snitt, den i fig. 1 viste rulleport i lukket stilling,

Fig. 3 viser samme, men i åpen stilling,

- 15 Fig. 4 viser i enda større målestokk et utsnitt, sett fra siden i snitt, av kantflatene mellom to inntilliggende seksjoner ved forsiden av den i fig. 1 -3 viste port i en siste lukkefase,

Fig. 5 viser samme i lukket stilling,

- 20 Fig. 6 viser utsnittvis en annen utførelsesform av rulleporten ifølge oppfinnelsen, og

Fig. 7 viser en detalj av området ved den i fig. 6 viste rulleports forreste støtteflater.

- I fig. 1 ses en rulleport, som i sin helhet er angitt med henvisningstallet 1, og som med  
25 ruller 2 langs sidene løper i kjøreskinner 3, som er anbrakt på hver side av portkarmen og videre inn under lokalets tak, som kjøreskinnene er gjort fast til med beslag 4. Porten kan heises opp og ned ved hjelp av wirer 5, som er fastgjort nederst på porten og via trinser 6 er ført opp til wiretromler 7 på en drivaksel 8. Denne drivaksel er via en transmisjon 9 forbundet med en motor 10, som nedenfra kan aktiveres ved hjelp av en  
30 el-betjening 11, når porten skal åpnes eller lukkes.

I fig. 1 er rulleporten vist delvist oppheist. I fullt åpent tilstand støter porten mot stoppfjærer 12. Torsjonsfjærer 13, som er anbrakt omkring akselen 8 tjener til å avbalansere portens egenvekt. Drivakselen er satt sammen med en akselkobling 14.

- 5 For å kunne utføre en bevegelse, hvor porten 1 settes i stand til å løpe over en krumning fra en vertikal til en horisontal eller skrå stilling, er den delt opp i en rekke langstrakte seksjoner 16, som innbyrdes er satt sammen med hengsler 15.

Et utsnitt av en ovenforliggende seksjon 16' og en underliggende seksjon 16" er, sett fra siden i snitt, vist i større målestokk i fig. 2 og 3, hvor fig. 2 viser seksjonene i lukket stilling og fig. 3 i åpen stilling.

Den ovenforliggende seksjon 16' består av jern- eller aluminiumsplater 17', som er sammenføyet med en fals 18' og skummet ut med en isolerende masse 19' av polyuretan eller lignende plast.

Tilsvarende består den underliggende seksjon 16" av jern- eller aluminiumsplater 17", som er sammenføyet med en fals 18" og skummet ut med en isolerende masse 19" av polyuretan eller lignende plast.

20 De to seksjoner 16' og 16" er svingbart forbundet med hengsler 20, som er skrudd fast på seksjonene i området ved deres falser 18' og 18".

Den ovenforliggende seksjon 16' omfatter dessuten en forside 22' og en bakside 23', samt en ovenforliggende kantside 24', og tilsvarende omfatter den underliggende seksjon 16" en forside 22" og en bakside 23", samt en underliggende kantside 24".

Den ovenforliggende kantside 24' har ved forsiden en forreste støtteflate 25' og ved baksiden en bakerste støtteflate 26', og tilsvarende har den underliggende kantside 24" ved forsiden en forreste støtteflate 25" og ved baksiden en bakerste støtteflate 26".

30 Støtteflatene tjener til å understøtte seksjonene innbyrdes, når porten monteres, og avlaste hengslene for belastning, når porten er lukket.

Støtteflatene ligger i det viste tilfelle i et plan, som står vinkelrett på seksjonenes for- og bakside, og da de samtidig er anbrakt i størst mulig innbyrdes avstand - sett i tverrsnitt - yter de seksjonene en særdeles stabil understøtning, som automatisk sikrer seksjonenes vertikale orientering, når de ved montering stables oppå hverandre.

5

Mellom støtteflatene strekker den ovenforliggende kantside 24' seg langs en hovedsakelig sylinderflateformet forreste frigangsflate 27' med akse felles med eller nær svingaksen og en bakerste frigangsflate 28', og tilsvarende strekker den underliggende kantside 24" seg mellom støtteflatene langs en hovedsakelig sylinderflateformet forreste frigangsflate 27" med akse felles med eller nær svingaksen og en bakerste frigangsflate 28".

10

De forreste frigangsflater 27' og 28' avgrenser i lukkestillingen sammen en forreste spalte 29, mens de bakerste frigangsflater 27" og 28" sammen avgrenser en bakerste spalte 30, som utgjør en fortsettelse av den forreste spalte 29.

15

Da den forreste spaltens 29 bredde er forholdsvis liten, f.eks. mindre enn 8 mm, og da de frigangsflater 27' og 27", som avgrenser spalten 29, er hovedsakelig sylinderflateformet med akse felles med eller nær svingaksen, vil det i enhver av de svingestillinger, som den respektive rulleports seksjoner er bestemt til innbyrdes å kunne innta under bruk, være så liten plass ved spaltens utmunning, at fingrene ikke kan komme i klemme i spalten.

20

For samtidig å sikre mot, at fingrene kommer i klemme på baksiden, når porten lukkes, er den bakerste spaltens 30 bredde også forholdsvis liten, f.eks. mindre enn 8 mm.

25

Risikoen for å få fingrene klemt på portens bakside reduseres ytterligere som følge av, at seksjonenes svingakse er anbrakt nær baksiden og litt under det plan, som støtteflatene ligger i, når porten er lukket. Derved oppnås samtidig den fordel, at hengslene ikke uhensiktsmessig rager for mye ut på portens bakside, hvor de kunne være i veien og samle støv og smuss.

30

Som det fremgår, finnes det mellom de smale støtteflater en ubrutt spalte 29, 30, som sikrer, at nesten hele mellomrommet mellom to lukkede seksjoner fylles med varm luft fra et oppvarmet lokale, slik at det vanskelig kan oppstå kondens mellom seksjonene, likesom det ikke kan henge vann i spalten som følge av hårrørsvirkningen.

5

Den forreste spalte 29 konvergerer i svingretningen, hvorved det fordelaktig oppnås, at faren for hårrørsvirkning er minst på det ytterste og derfor som regel kaldeste sted av spalten, og at vann, som måtte være kommet inn i spalten, lett tillates å renne ut igjen.

10 På den underliggende kantsides 24" forreste frigangsflate 27" er det utformet en langsgående arreteringsribbe 31, som i lukkestillingen strekker seg nesten helt bort til den ovenforliggende kantsides 24' forreste frigangsflate 27'. Ribben sikrer, at seksjonene 16' og 16 " lett kommer til å flukte innbyrdes i vertikal retning, når de under montasjen stables oppå hverandre.

15

Som det best ses av fig. 4 og 5, tettes seksjonene i lukkestillingen innbyrdes ved hjelp av en fremskutt tetningslist 32, som med en tetningsdel 33, strekker seg inn mellom seksjonenes forreste støtteflater 25' og 25", mens den med en fastgjørelsesdel 34 med haker 35 er fastgjort i en svalehaleformet not 36, som er utformet ved overgangen  
20 mellom den forreste underliggende støtteflate 25" og den forreste underliggende frigangsflate 27".

Arreteringsribben 31 avgrensner en del av den svalehaleformede not 36, og som det ses, er samtlige av de flater, som befinner seg i området ved tetningslisten, orientert slik, at  
25 vann, som måtte være kommet inn i noten, har tendens til å renne ut, når porten er lukket.

Tetningslistens fremskutte posisjon medfører fordelaktig, at listen bekvemt kan utskiftes, uten at portens seksjoner derfor behøver å bli demontert.

30

På den ovenforliggende forreste støtteflate 25' er det utformet en henholdsvis ytre og indre langsgående ribbe 37 og 38, som er adskilt av en smal kanal 39 med bueformet tverrsnitt.

- 5 Tetninglistens 32 tetningsdel 33 har form som en tetningsslange 33 med veggtykkelse  $t$ , og høyden av den indre ribbe 38 er omtrent to ganger denne tykkelse  $t$  mindre enn høyden av den ytre ribbe 37.

I fig. 4 er porten, som antydnet med pilen, i ferd med å bli lukket, og den  
10 ovenforliggende seksjons 16' forreste støtteflate 25' med ribbene 37 og 38 og kanalen 39 nærmer seg tetningsslangen 33.

Da den ytre langsgående ribbe 37 er høyere enn den indre langsgående ribbe 38,  
kommer den først i berøring med tetningsslangen 33, og under den fortsatte  
15 lukkebevegelse danner den derved en sperre for å forhindre at tetningsslangen uhensiktsmessig klemmes ut mellom støtteflatene.

I den i fig. 5 viste lukkestilling støtter den ytre ribbe 37 mot den underliggende forreste støtteflate 25", mens den indre ribbe 38 presser tetningsslangen 33 tett ned mot den  
20 underliggende støtteflate. Samtidig hvelves slangeområdet mellom de to ribber 37 og 38 opp i den bueformede kanal 39 og sperres derved inne på alle sider, slik at tetningsslangen beholder sin fulle tetningsevne selv under sterk vindpåvirkning.

Når porten åpnes, ekspanderer tetningslisten 33 i samme retning som de to seksjoner 16'  
25 og 16" beveger seg i forhold til hverandre. Derved kommer tetningsslangen 33, uten friksjon og herav følgende slitasje, fordelaktig til å bidra til portens åpning.

Fig. 6 viser en annen utførelsesform av rulleporten ifølge oppfinnelsen. Denne variant svarer hovedsakelig til den i fig. 2 - 5 viste rulleport, og for samme deler er derfor  
30 anvendt samme henvisningstall.

I fig. 7 ses i større målestokk et utsnitt av området ved rulleportens forreste støtteflater 40' og 40". I dette tilfelle har tetningslisten 41 en litt annen konfigurasjon enn den i fig. 4 og 5 viste tetningslist 32. Tetningsdelen 42 er litt høyere, og fastgjørelsesdelen 43 er rørformet. Den ytre langsgående ribbe 44 er bredere og støtter derfor fordelaktig med en større anleggsflate mot den nedre støtteflate 40" i rulleportens lukkede stilling eller under monteringen, hvor seksjonene stables oppå hverandre. Den indre langsgående ribbe 45 angriper dessuten hovedsakelig tetningsdelens 42 tetningslist 41 i portens tverretning og sikrer derved tetningslisten 41 mot å komme i klem mellom de to støtteflater 40' og 40", når porten lukkes.

10

I forhold til den fra US patent nr. 3,941,180 kjente rulleport har rulleporten ifølge oppfinnelsen den fordel, at det ikke finnes en stor kuldebro mellom portens forside og bakside. Ved den i fig. 2 - 5 viste utførelsesform av rulleporten ifølge oppfinnelsen danner falsene 18' og 18" mellom de to seksjoners metallplater, henholdsvis 17' og 17" likevel fortsatt en kuldebro, som i lengden kan være årsak til et ikke ubetydelig varmetap fra den bygning som skal lukkes med rulleporten.

Denne ulempe er effektivt avhjulpet ved den i fig. 6 viste utførelsesform av rulleporten ifølge oppfinnelsen, idet nevnte kuldebro nå er avbrutt av isolerende lister 46' og 46" av eksempelvis plast i sammenføyninger 47' og 47", som erstatter falsene 18' og 18".

20

Sammenføyningene 47' og 47" styrkes av vinkelformede fliker 48' og 48", som er utformet på den innerste av to seksjoners metallplater, henholdsvis 17' og 17", og som strekker seg inn i isoleringsmassen 19' og 19". Flikene 48' og 48" sikrer at hengselsforbindelsen 20 blir solid forankret i denne masse, og at denne og metallplatene 17' og 17" i området ved hengselsforbindelsen ikke undergår noen permanent deformasjon under belastning, og når porten heises opp og ned.

25

P a t e n t k r a v

1.

Rulleport (1), som er satt sammen av et antall fortrinnsvis langstrakte seksjoner (16', 16''), som hver omfatter en forside (22', 22''), en bakside (23', 23''), og to i portens tverretning forløpene kantsider (24', 24''), og som to og to er svingbart forbundet med hengsler (20) ved inntilliggende kantsider, som er utformet på en slik måte at de i lukkestillingen støtter mot hverandre langs et forreste og bakerste par støtteflater (25', 25'') ved seksjonenes henholdsvis for- og bakside, og at et avsnitt av kantsidene (24', 24'') strekker seg i forholdsvis liten innbyrdes avstand fra det forreste par støtteflater (25') over en på forhånd fastlagt buevinkel langs et hovedsakelig sylinderflateformet par forreste frigangsflater (27', 28') med akser felles med eller nær svingaksen, k a r a k t e r i s e r t v e d at det forreste par frigangsflater (27', 28') går over i et bakerste par frigangsflater (27'', 28''), som med liten innbyrdes avstand strekker seg over til det bakerste par støtteflater.

2.

Rulleport ifølge krav 1, og hvor hver seksjon (16', 16'') er bygget opp som en sandwichkonstruksjon, som består av en isolering av eksempelvis polyuretan, som er bekledd med en plate av eksempelvis metall, k a r a k t e r i s e r t v e d at de respektive kantsiders frigangsflater ligger på bekleddningsplattens ytterside.

3.

Rulleport ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at den forreste og bakerste frigangsflate (27'', 28'') på en underliggende kantside (24'') samlet danner en - sett i tverrsnitt - konveks konfigurasjon, og at den forreste og bakerste frigangsflate (25', 26') på en ovenforliggende kantside (24') samlet danner en konkav konfigurasjon.

4.

Rulleport ifølge krav 1, 2 eller 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at det over den forreste støtteflate (25'') på en underliggende kantside (24'') er anbrakt en elastomer tetningslist (32) av f.eks. gummi.

5

5.

Rulleport ifølge krav 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at tetningslisten (32) har en fortrinnsvis slangeformet tetningsdel (33), som strekker seg inn over den underliggende kantsides (24'') forreste støtteflate (25''), og en fastgjørelsesdel (24) for å fastgjøre tetningslisten(32) i en svalehaleformet not (36), som er plassert ved overgangen mellom kantsidens forreste støtteflate (25'') og forreste frigangsflate (27''), og at i hvert fall den nederste av den svalehaleformede nots (36) sider heller nedad i lukkestillingen.

15

6.

Rulleport ifølge et hvilket som helst av kravene 1 - 5, k a r a k t e r i - s e r t v e d at det i flukt med forsiden av en ovenforliggende seksjon (16') er utformet en ytre langsgående ribbe (37) på den ovenforliggende kantsides (24'') forreste støtteflate (25''), og at det i forholdsvis liten avstand fra den ytre langsgående ribbe (37) er utformet en indre langsgående ribbe (38), som er litt lavere enn den ytre ribbe (37).

20

7.

Rulleport ifølge et hvilket som helst av kravene 1 - 6, k a r a k t e r i - s e r t v e d at det fortrinnsvis nederst på en underliggende kantsides (24'') forreste frigangsflate (27'') er utformet en langsgående ribbe, som i lukkestillingen strekker seg tett bort til den ovenforliggende kantsides (24') forreste frigangsflate.

25

8.

Rulleport ifølge et hvilket som helst av kravene 1 - 7, k a r a k t e r i - s e r t v e d at de forreste og bakerste støtteflater (25', 25'', 26', 26'') på en

30

kantside (24', 24'') ligger i et plan, som fortrinnsvis står vinkelrett på den respektive seksjons (16, 16', 16'') forside (22', 22'') og/eller bakside (23', 23'').

9.

- 5 Rulleport ifølge et hvilket som helst av kravene 1 - 8, k a r a k t e r i - s e r t v e d at seksjonenes (16) svingakse ligger i eller nær et plan, som faller sammen med seksjonenes (16) bakside (23', 23'').

10.

- 10 Rulleport ifølge et hvilket som helst av kravene 1 - 9, k a r a k t e r i - s e r t v e d at de forreste frigangflater (27', 27'') på henholdsvis en over- og underliggende kantside (24', 24'') sammen avgrenser en spalte (29) i lukkestillingen, og at denne spalte konvergerer i svingretningen.

15 11.

Rulleport ifølge et hvilket som helst av kravene 1 - 10, k a r a k t e r i - s e r t v e d at de forreste frigangflater (27', 27'') på henholdsvis en over- og underliggende kantside (24', 24'') sammen avgrenser en spalte (29) i lukkestillingen, og at denne spalte har en største bredde på 8 mm.

20

12.

- Rulleport ifølge et hvilket som helst av kravene 1 - 11, k a r a k t e r i - s e r t v e d at de bakerste frigangflater (28', 28'') på henholdsvis en over- og underliggende kantside (24', 24'') sammen avgrenser en spalte (30) i lukkestillingen, og at denne spalte har en største og minste bredde på henholdsvis 8 mm og 0,1 mm.
- 25

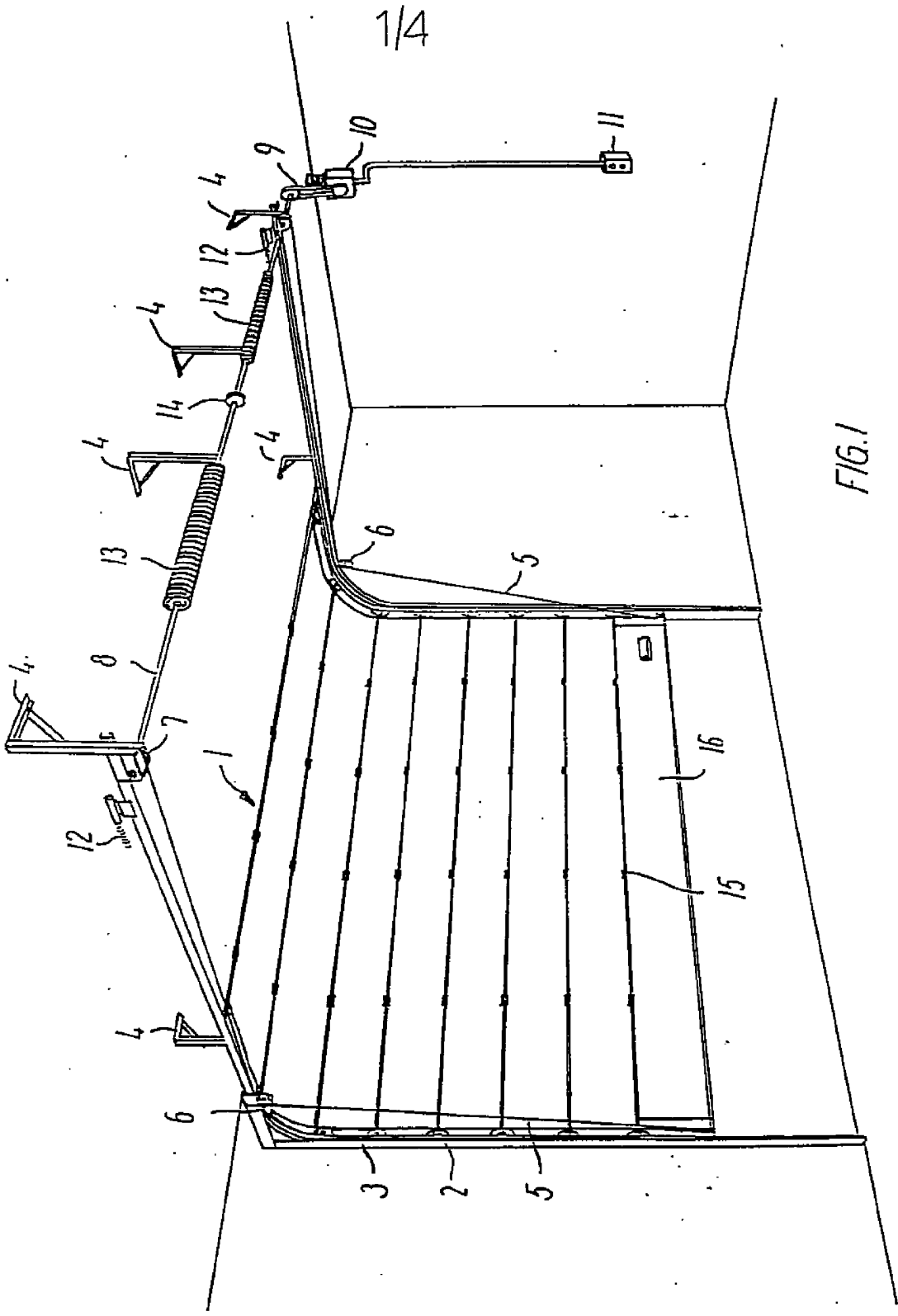


FIG. 1

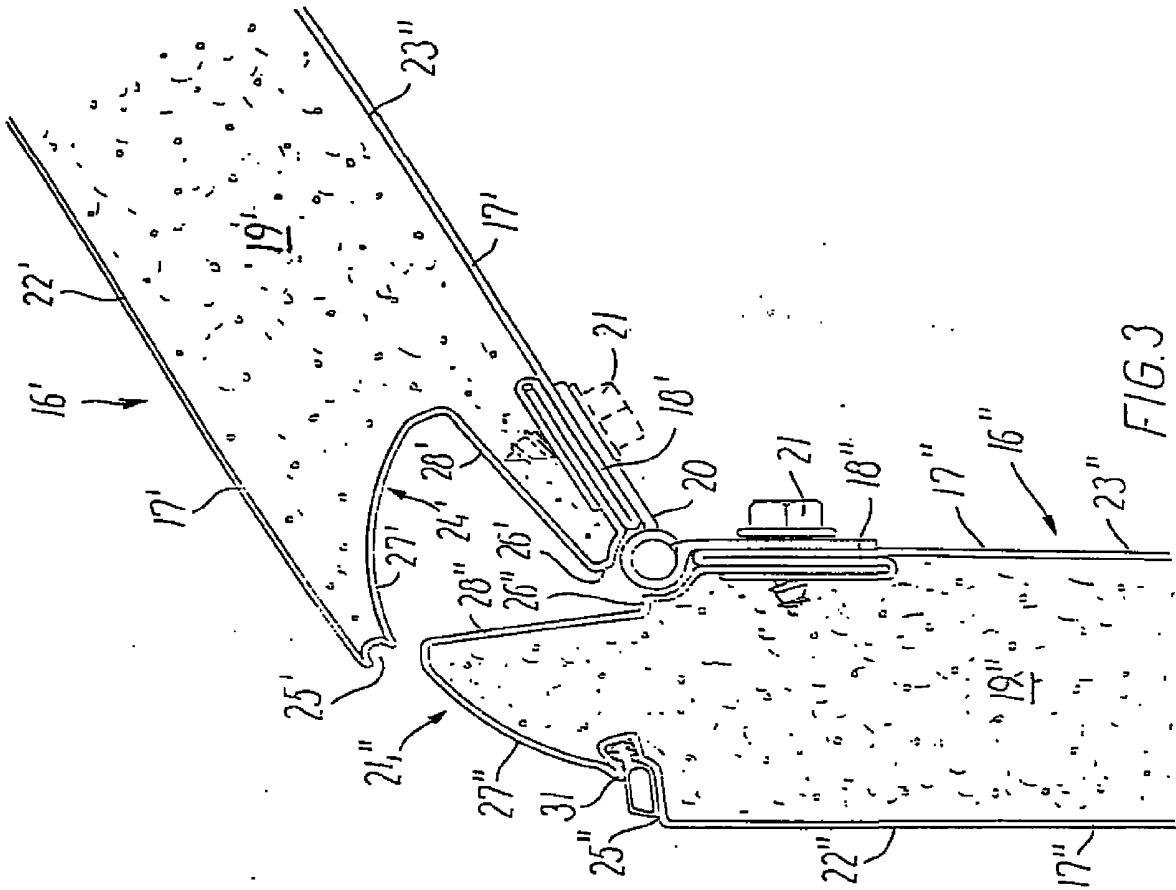


FIG. 3

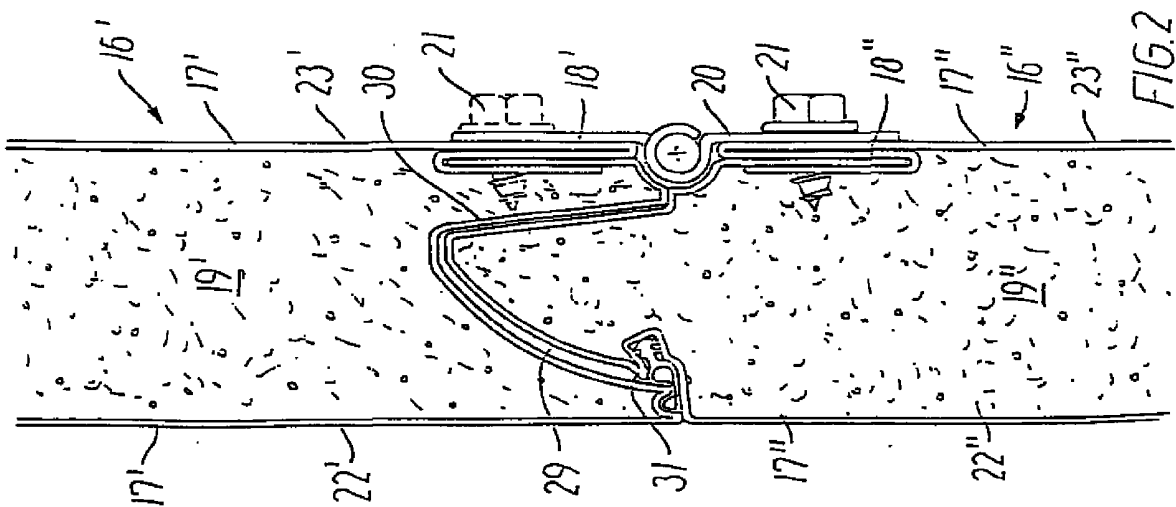


FIG. 2

3/4

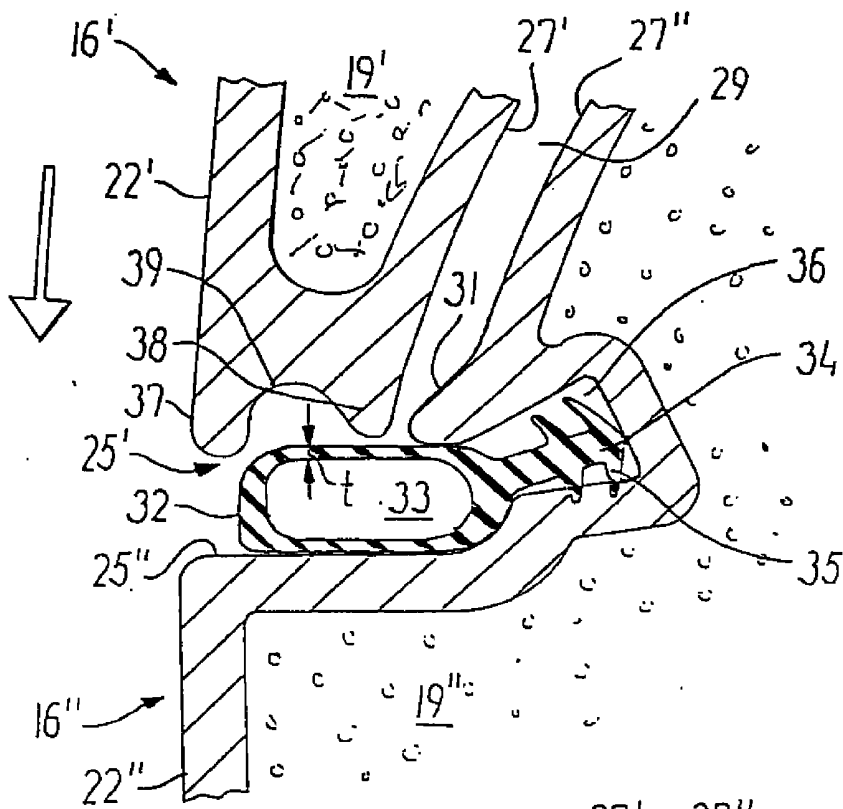


FIG. 4

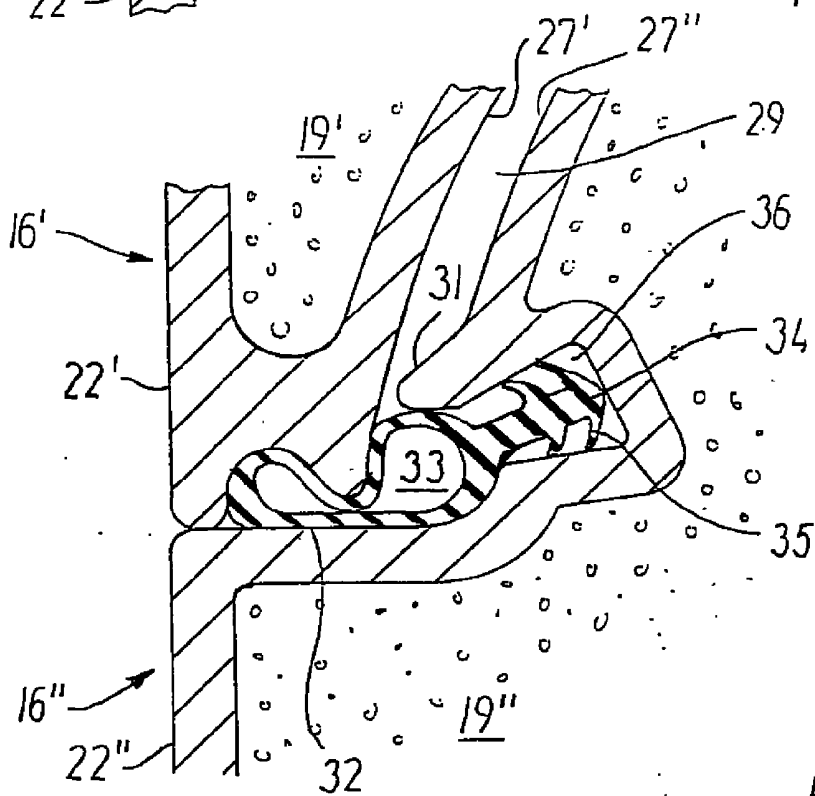


FIG. 5

