NORGE

(12) **UTLEGNINGSSKRIFT**

(19) NO (11) **169357** (13) **B**

(51) Int Cl[5] E 06 B 3/48

Styret for det industrielle rettsvern

(21) Søknadsnr 883304
(22) Inng. dag 26.07.88
(24) Løpedag 26.07.88
(41) Alm. tilgj. 30.01.89
(44) Utlegningsdag 02.03.92
(62)

(86) Int. inng. dag og søknadsnummer

(85) Videreføringsdag
(30) Prioritet 28.07.87, FR, 8711017
15.06.88, FR, 8808400

(71/73) Søker/Innehaver Peyrichou-Malan Société Anonyme, PB 729, F-64007 Pau Cedex, FR
(72) Oppfinner(e) Paul Esnault, Montardon, FR
(74) Fullmektig Tandbergs Patentkontor AS, Oslo

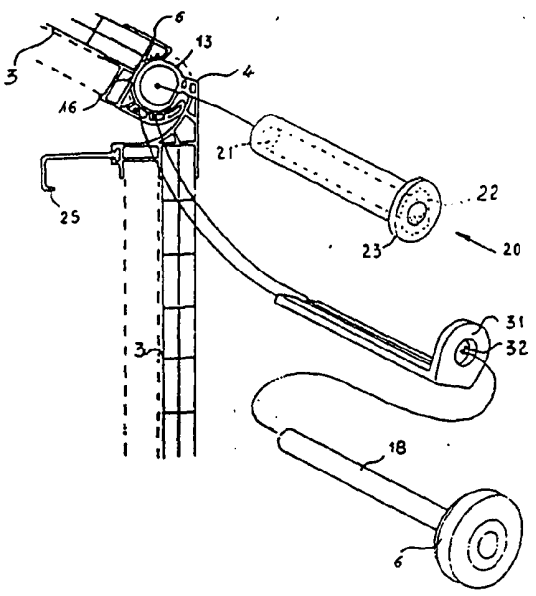
(54) Benevnelse **Horisontalt oppdelt lukkepanel av polykarbonat.**

(56) Anførte publikasjoner Europeisk (EP) patentsøknad, publ. nr. 0031970, 0159058, USA (US) patent nr. 2494001, 4452293.

(57) Sammendrag

Horisontalt leddet lukkepanel (1) av polykarbonat, innrettet for å lukke en portåpning eller lignende helt eller delvis, og utrustet med ubrutte horisontale hengselledd mellom hver panelseksjon (3, 4, 5) og ruller (6) som styres i en rullebane som dels er i form av vertikale profiler (7) festet på siden av den åpning (2) som skal lukkes og dels av horisontale skinner (8) som bærer lukkepanelet (1) i helt eller delvis åpen stilling.

Hver panelseksjon (3, 4, 5) er bygget opp som en fyllingsramme (3) av polykarbonat og som øverst har en utstikkende profildel (4) og nederst en tilsvarende profildel (5) innrettet for å kunne hakes fast i profildelen (4) på en nedre naboseksjon. Den sideveis styring av lukkepanelet (1) bevirkes av rullene (6), og hver panelseksjon kan låses i inngrep med hverandre ved dertil anordnede posisjonslåser (31) som presses inn i den nedre profildel (5) fra hver side. En utjevningsfjær (9) som gjerne er montert over de horisontale skinner (8) bidrar til en jevn og støysvak heving og senking av lukkepanelet.



Denne oppfinnelse angår et lukkepanel av polykarbonat og oppdelt i horisontale seksjoner som henger sammen i hengselledd som sammenhengende løper over hele lukkepanelets bredde. Lukkepanelet er tiltenkt å kunne lukke en åpning i en vegg eller lignende helt eller delvis og omfatter på siden ruller som løper i dertil anordnede rullebaner festet til åpningens rammefelt.

Idag er det kjent og i bruk mange forskjellige typer lukkepaneler med horisontale panelfelter eller -seksjoner som henger sammen i leddforbindelser. De kjente typer er imidl. helst av galvanisert jern eller av metall, og hver enkelt seksjon er forsterket med langsgående og krysslagte avstiverskinner av stål, festet med nagler eller på annen måte. En ulempe med slike konstruksjoner er at sammenføyningen av de enkelte panelseksjoner og avstiverne av stål, ved hjelp av nagler eller på annen måte etterhvert vil bli svekket slik at det dannes klaringer som på sin side medfører vibrasjoner som medvirker til stadig mer støy ved betjeningen av lukkepanelet. Videre vil anordningen av slike avstivere medføre øket fabrikasjonstid og kostnad. De kjente lukkepaneler for porter eller døråpninger og som er utstyrt med horisontalt sammenføyde seksjoner er innrettet for vertikal opp- og nedrullende bevegelse foran eller bak åpningen og over denne, og videre en dreining, f.eks. oppe under himling eller tak, til horisontal bevegelse. Styring skjer i sidemonterte skinner som fører lukkepanelets ruller. For å lette manøvreringen av lukkepanelet er dette gjerne utstyrt med en eller annen form for vektkompenserende mekanisme, f.eks. i form av fjærer, her kalt utjevningsfjærer.

En annen ulempe ligger i at hengselleddene i de kjente lukkepaneler oftest bare er anordnet i endene av hver panelseksjon, og dette gjør lukkepanelet svakere og gir de samme ulemper vedrørende festemåten med nagler eller lignende, som beskrevet ovenfor.

De kjente lukkepaneler omfatter også oftest hengselledd som ikke er sammenhengende over hele panelets bredde, og dette medfører en øket produksjonstid og hindrer likevel ikke

feilmonteringer ved at enkelte deler av hengslene ikke er korrekt sammenføyd.

Med bakgrunn i dette søker oppfinnelsen å skaffe til veie en forbedret utgave av et horisontalt oppdelt lukkepanel hvis enkelte panelseksjoner kan hakes fast til og låses svingbart i forhold til hverandre, hvor hver panelseksjon omfatter en fyllingsramme av polykarbonat, en øvre og en nedre horisontal profildel innrettet for inngrep med hverandre, med en rulle festet til et skaft på hver av lukkepanelets sider, i enden av dets øvre profildel og innrettet for å rulle i en respektive rullebane med en vertikal skinne som øverst går over i en tilsvarende horisontal skinne holdt oppe av avstandselementer, hvor hevingen og senkingen av lukkepanelet lettes ved hjelp av utjevningsfjærer, og hvor den øvre profildel har et hulrom som øverst avgrenses av et hovedsakelig sirkulært sylindrisk hengselelement med en sentral boring i hver ende for innpressing av en foring for rullenes skaft.

Forbedringen arter seg ved at lukkepanelet ifølge oppfinnelsen er slik at hver panelseksjons øvre og nedre profildel også er av polykarbonat, at den nedre profildel har en fremstikkende del tilpasset den øvre profildels hulrom på slik måte at profildelenes gjensidige inngrep tillater sammenhaking med og frigjøring fra hverandre når panelseksjonenes hovedplan danner en vinkel på mellom 0 og 15^{o}, men låsing til hverandre uten at svingebevegelse hindres når vinkelen økes over 30^{o}, idet sammenhakingen utføres ved at den fremstikkende del på den nedre profildel på en første panelseksjon føres med kraft inn i hulrommet i den øvre profildel på en andre panelseksjon.

Ved at hver panelseksjon på denne måte er bygget opp som fyllingsramme oppdelt med en rekke skillevegger og utført i materialet polykarbonatharpiks, oppnås meget god brannhemmende virkning.

Ytterligere karakteristiske trekk ved og fordeler med oppfinnelsen vil fremgå av de etterfølgende patentkrav 2 - 7.

I det følgende skal oppfinnelsen beskrives nærmere med støtte i de ledsagende tegninger av ett utførelseseksempel, idet fig. 1 viser et utsnitt av sammenføyningen mellom to av lukkepanelets seksjoner hengslet sammen i vinkel, fig. 2 viser skjematisk et snitt av en større del av et lukkepanel foran en åpning i en bygnings vegg, fig. 3 viser i snitt og i større målestokk den nedre, hhv. den øvre ende av to naboseksjoner før inngrep, fig. 4 viser i tilsvarende målestokk to naboseksjoner i rett vinkel i forhold til hverandre og tilnærmet bragt til gjensidig inngrep, fig. 5 viser i tverrsnitt et utsnitt av lukkepanelets aller nederste del, fig. 6 viser skjematisk en rulle i sin rullebane, fig. 7 viser i perspektiv en foring som tjener som opplagring for en rulle, fig. 8 viser selve rullen i perspektiv, fig. 9 viser to sammenføyde panelseksjoner og en perspektivskisse av foringen, rullen og en posisjonslås, og fig. 10 viser hvordan denne posisjonslås er ført på plass i et hulrom i den nedre omsluttende profildel.

På fig. 2 er altså vist hvordan et lukkepanel 1 ifølge oppfinnelsen er ført ned til bakken på innsiden av en åpning 2 i en bygnings vegg for å kunne lukke denne åpning helt. Lukkepanelet består av en rekke horisontalt leddede panelseksjoner, hver bygget opp som en fyllingsramme 3 av polykarbonat, og hver seksjon har øverst og over sin fulle bredde en øvre profildel 4 med et utstikkende tilnærmet sylindrisk hengselelement 13, og nederst en nedre tilsvarende profildel 5 for omslutning av hengselelementet. Profildelene er innrettet for å gripe inn i hverandre og danne et hengselledd som tillater et 90° vinkelutsving. Heving og senking av lukkepanelet skjer ved at sidekantene styres ved hjelp av ruller i dertil anordnede rullebaner som dannes av vertikale profiler plassert på siden av åpningen 2. Denne styring med rullene er vist på fig. 6 og 10. Over åpningen 2 går de vertikale profiler over i horisontale skinner 8 slik at rullebanen også fortsetter innover bak åpningen, i eksemplet vist på fig. 2 langs bygningens tak. Hevingen og senkingen av lukkepanelet lettes ved at det er anordnet utjevningsfjærer 9 på oversiden av selve åpningen 2.

Et viktig trekk ved oppfinnelsen er at profildelene 4 og 5 hhv. øverst og nederst på hver seksjon og som sammen danner hvert horisontale hengselledd, går ubrutt over hele lukkepanelets 1 bredde.

Den øvre profildel 4 har, som vist på fig. 3, ortogonalt plasserte avstivningsvegger 10 som mellom seg danner parallelle rom 11 innrettet for å oppta veggene 12 i den fyllingsramme 3 som panelseksjonen danner. Profildelens 4 øverste utstikkende hengselelements 13 sylindriske form brytes nær festet til den nedre del av profildelen ved å gå over i et plant parti 14 som på yttersiden avgrenser et avlangt hulrom 15 innrettet for å kunne oppta en komplementært utformet fremstikkende del av den nedre profildel 5.

Denne nedre profildel 5 omfatter på tilsvarende måte som profildelen 4 to hulrom 11' innrettet for å kunne oppta ytterveggene av seksjonens fyllingsramme 3, på fig. 3 angitt med henvisningstallet 12' for å indikere at det er det nederste parti av fyllingsrammens 3 yttervegger, i motsetning til at det er de øverste yttervegger 12 som skal passes inn i den øvre profildel 4. Den nedre profildel 5 har som nevnt på den ene side en fremstikkende del med buet tverrsnitt, innrettet for å passes inn i hulrommet 15 og ragende så langt frem at det på over- og innsiden dannes et delvis omsluttende, tilnærmet sylindrisk leie 16 tilpasset hengselelementets 13 sylinderprofil.

Lukkepanelets 1 enkelte seksjoner hakes til inngrep med hverandre ved at en seksjon med sin nedre profildel 5 plasseres i en bestemt vinkel kalt montasjevinkelen og som er på ca. 15^{o} i forhold til en naboseksjon som skal henge på undersiden av den valgte seksjon (fig. 3), og deretter svinges profildelen ned mot horisontalen (fig. 4) for å omslutte profildelens 4 hengselelement 13. Deretter svinges profildelen 4 opp mot vertikal stilling for å kunne bære den seksjon den er festet til.

Fyllingsrammene 3 av polykarbonat er bygget opp med to eller tre lag ved innvendige tverrvegger 7 som avgrenser hulrom som senker hver enkelt seksjons varmeledningsevne og gir bedre støydempning av lukkepanelet 1.

Rullene 6 har et skaft 18 med en vulst 19 (fig. 6) som begrenser hvor langt skaftet 18 kan skyves inn i en foring 20 som tjener som opplagring for rullen 6. Foringene 20 er sylindrisk rørformede med en sentral, sirkulær boring 21, men utvendig, på den ene side,er en del av sylinderflaten maskinert vekk slik at det dannes et flatt parti 22 over hele foringens lengde og slik at foringen akkurat passer inn i den innvendige, avflatet sylindriske profil av hengselelementet 13 i profildelen 4.

Foringene 20 presses inn med kraft i hengselelementet 13 inntil en flens 23 i foringens ene ende får anlegg mot elementets 13 endeflate.

De øvre profildeler 4 har fortrinnsvis i tillegg et mindre rom 24 på innsiden og over hele profildelens lengde, dvs. over panelseksjonens bredde, og i dette mindre rom kan enden av en avstiver 25 være smettet inn (fig. 1, 3 og 4) for å øke stivheten av de enkelte panelseksjoner. Som vist på figurene kan avstiveren 25 ha en fortykket ende som enten smettes inn fra siden i det mindre rom 24 eller presses inn med kraft gjennom rommets åpning normalt på fyllingsrammens 3 hovedplan.

Nederst har lukkepanelet 1 gjerne en utforming med to rom 26 for opptak av de nedre yttervegger 12' på fyllingsrammen 3, og aller nederst har dette nederste parti av lukkepanelet 1 to fundamentkammere 27 i hvilke det kan smettes inn et gummiprofil 28 med lepper for isolasjonsformål mellom lukkepanelet og bakken eller bygningens gulv. Også dette nedre parti kan ha en avstiver 29 som vender innover og øker bredden av lukkepanelet nede ved gulvet. Fig. 6 viser et ytterligere gummiprofil 30 med fremstikkende lepper, og dette profil er anordnet i forbindelse med lukkepanelets rullebane for isolasjon mellom dette og åpningen.

En posisjonslås 31 som er vist på fig. 9 og 10 kan f.eks. presses inn eller klebes fast i to hulrom i den nedre omsluttende profildel 5, slik at når panelseksjonens øvre profildel 4 med hengselelementet 13 er passet inn i det tilsvarende leie 16 nederst på en øvre naboseksjon kommer flensen 23 til å ligge rett innenfor et vinkelstående endeparti av posisjonslåsen 31, hvorved et sentralt hull 32 i endepartiet blir liggende rett utenfor boringen 21 i foringen 20.

Når rullens skaft 18 så føres inn i det sentrale hull 32 i posisjonslåsen 31 og videre inn i boringen 21 i foringen 20 kan ikke lenger hengselelementet 13 og leiet 16 skilles fra hverandre, uansett hvilken vinkel profildelene 4 og 5 inntar i forhold til hverandre.

Oppfinnelsens lukkepanel kan særlig anvende panelseksjoner av polykarbonat med fylte eller åpne hulrom, og lukkepanelet er spesielt innrettet for stillegående lukking av større åpninger i industribygg, garasjer og lignende. De enkelte panelseksjoner vil ikke kunne løsne i forhold til hverandre når de først er bragt i låst inngrep med hverandre, og et lukkepanel av denne type forventes å ha en meget lang levetid.

Patentkrav

1. Horisontalt oppdelt lukkepanel (1) hvis enkelte panelseksjoner kan hakes fast til og låses svingbart i forhold til hverandre, hvor hver panelseksjon omfatter en fyllingsramme (3) av polykarbonat, en øvre (4) og en nedre horisontal profildel (5) innrettet for inngrep med hverandre, med en rulle (6) festet til et skaft (18) på hver av lukkepanelets (1) sider, i enden av dets øvre profildel (4) og innrettet for å rulle i en respektive rullebane med en vertikal skinne (7) som øverst går over i en tilsvarende horisontal skinne (8) holdt oppe av avstandselementer, hvor hevingen og senkingen av lukkepanelet (1) lettes ved hjelp av utjevningsfjærer (9), og hvor den øvre profildel (4) har et hulrom (15) som øverst avgrenses av et hovedsakelig sirkulært sylindrisk hengselelement (13) med en sentral boring i hver ende for innpressing av en foring (20) for rullenes (6) skaft (18), KARAKTERISERT VED at hver panelseksjons øvre (4) og nedre profildel (5) også er av polykarbonat, at den nedre profildel har en fremstikkende del tilpasset den øvre profildels (4) hulrom (15) på slik måte at profildelenes (4, 5) gjensidige inngrep tillater sammenhaking med og frigjøring fra hverandre når panelseksjonenes hovedplan danner en vinkel på mellom 0 og 15^{o}, men låsing til hverandre uten at svingebevegelse hindres når vinkelen økes over 30^{o}, idet sammenhakingen utføres ved at den fremstikkende del på den nedre profildel (5) på en første panelseksjon føres med kraft inn i hulrommet (15) i den øvre profildel (4) på en andre panelseksjon.

2. Lukkepanel ifølge krav 1, KARAKTERISERT VED at den øvre profildel (4) på hver panelseksjon har to parallelle rom (11) innrettet for opptak av minst én ende av en panelseksjon, og at hulrommet (15) innerst har en tilnærmet plan side dannet på yttersiden av et plant parti (14) på det ellers tilnærmet sirkulært sylindriske hengselelement (13).

3. Lukkepanel ifølge krav 1, KARAKTERISERT VED at den nedre profildel (5) på hver panelseksjon har to parallelle rom (11') for opptak av minst én ende av en panelseksjon, og at profildelens (5) ytre eller nedre del har et hovedsakelig sirkulært sylindrisk hulrom som danner et leie (16) for opptak

av hengselelementet (13) på den øvre profildel (4).

4. Lukkepanel ifølge krav 1, KARAKTERISERT VED at hver panelseksjons øvre profildel (4) har en avstiver (25) som strekker seg over hele profildelens (4) lengde, idet lengden er lik panelseksjonens bredde.

5. Lukkepanel ifølge krav 1, KARAKTERISERT VED at rulleskaftenes (18) foring (20) er hovedsakelig sirkulært sylindrisk, med unntak av et flatt parti (22) på den ene side og tilpasset hengselelementets (13) innvendige profil med sitt plane parti (14).

6. Lukkepanel ifølge krav 1 og 5, KARAKTERISERT VED at foringene (20) i den ene ende har en flens (23) som begrenser innpressingen i hengselelementet (13).

7. Lukkepanel ifølge krav 1, KARAKTERISERT VED at hengselelementet (13) er anordnet sentralt i forhold til profildelenes (4 og 5) midtplan, hvorved svingebevegelsen mellom de enkelte panelseksjoner kommer til å foregå om en svingeakse som tilnærmet blir liggende i et av panelseksjonenes hovedplan.

FIG.1

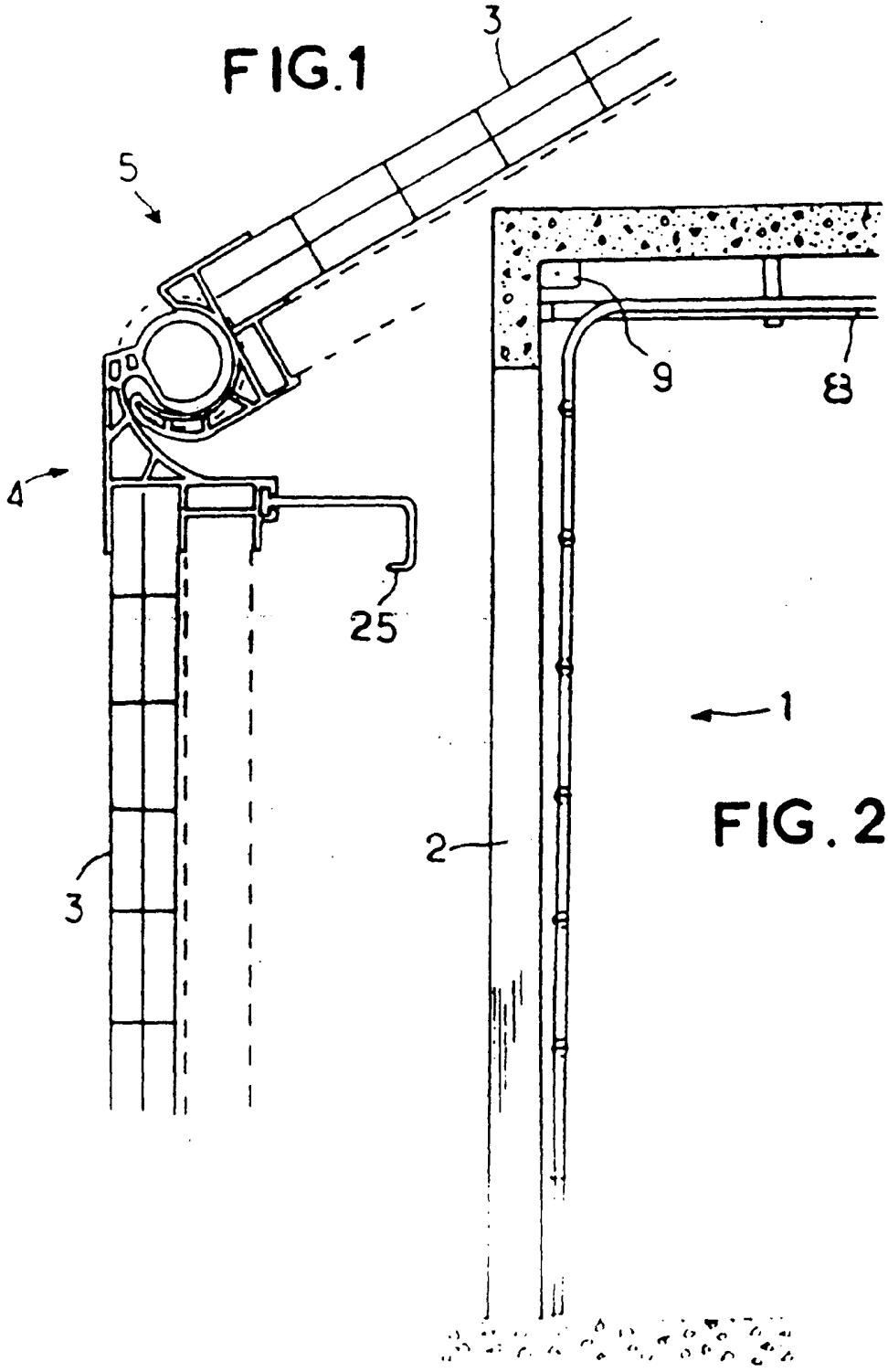


FIG. 2

FIG. 3

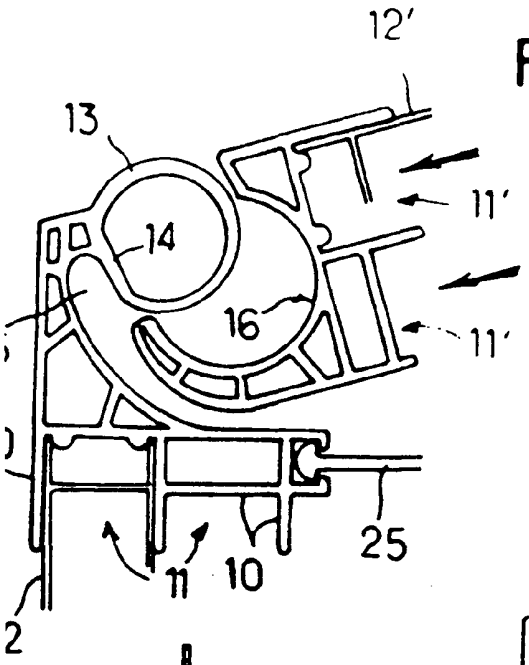


FIG. 4

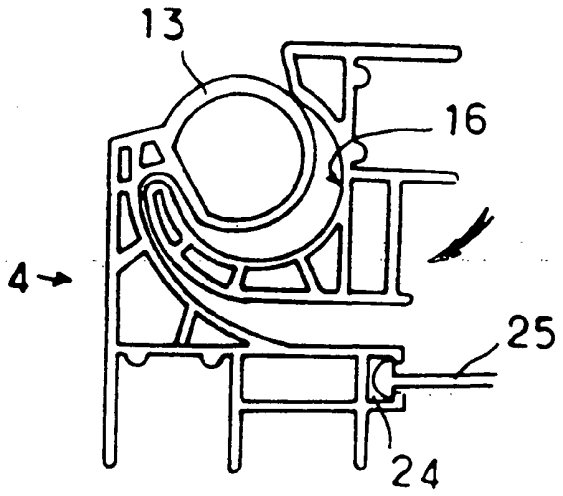


FIG. 5

FIG. 6

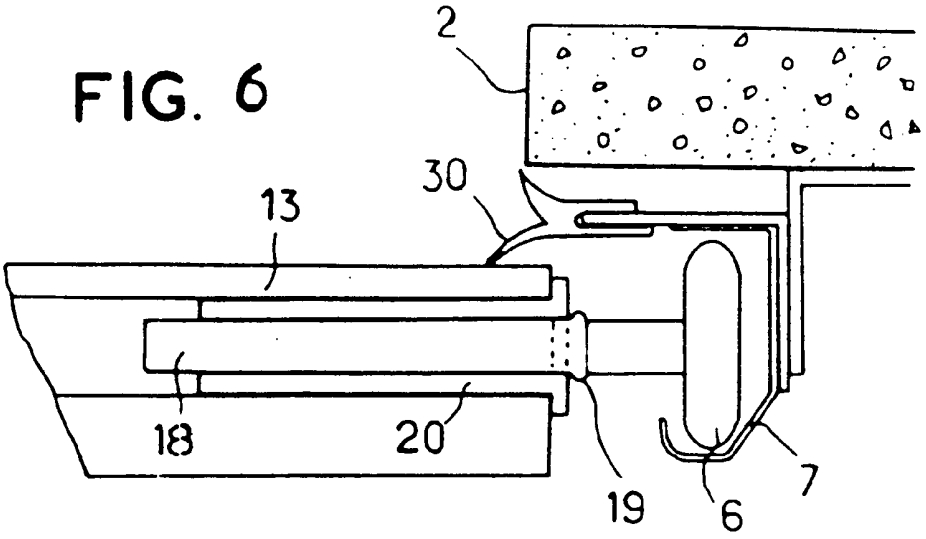


FIG.7

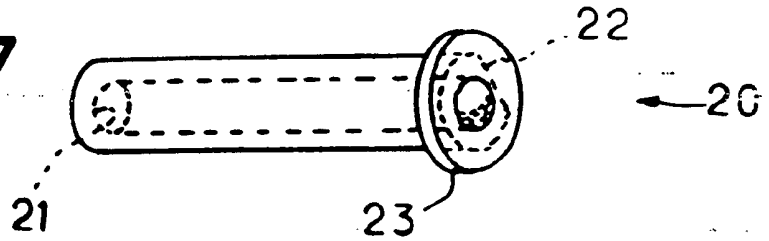


FIG.8

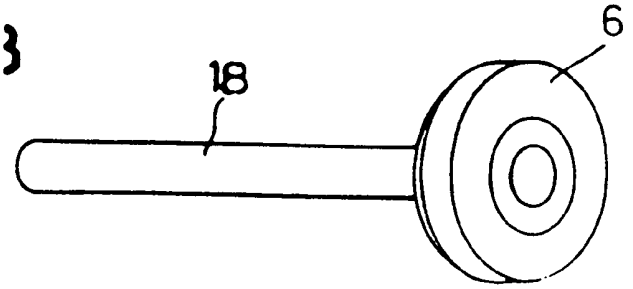


FIG.9

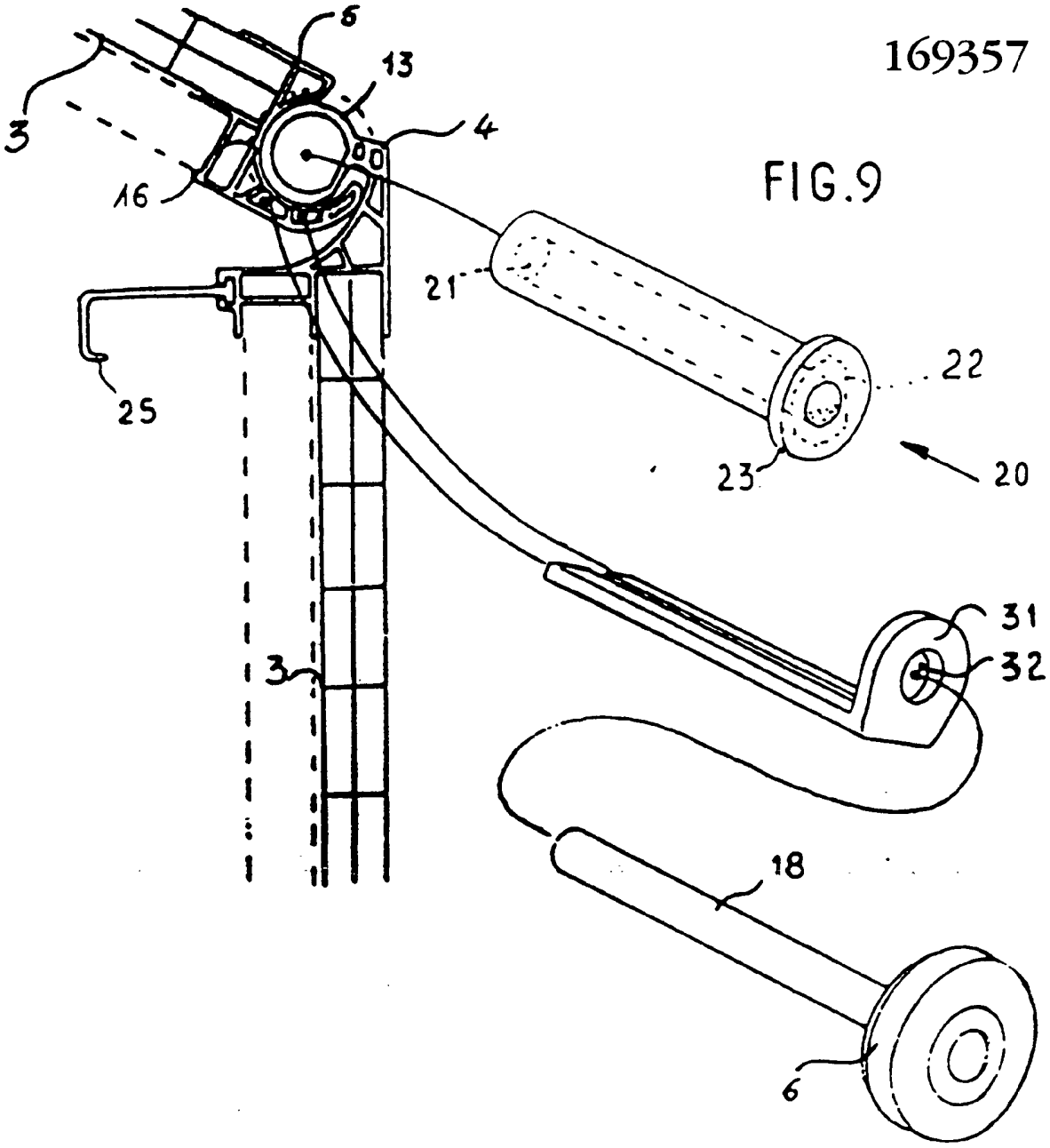


FIG.10

