



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 143286

(51) Int. Cl.³ E 06 B 9/36

(21) Patentsøknad nr. 772591
(22) Inngitt 20.07.77
(23) Løpedag 20.07.77

(41) Alment tilgjengelig fra 07.02.78
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 29.09.80
(30) Prioritet begjært 04.08.76, Sveits, nr. 9959/76

(54) Oppfinnelsens benevnelse Lamellforheng.

(71)(73) Søker/Patenthaver K. BRATSCHI, SILENT GLISS,
Haldenweg 29,
CH-3074 Muri,
Sveits.

(72) Oppfinner KONRAD BRATSCHI,
Muri,
Sveits.

(74) Fullmektig Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Ingen.

143286

Foreliggende oppfinnelse angår et lamellforheng med i en forhengsskinne førte og av et fleksibelt avstandsorgan med hverandre forbundne glideelementer, til hvilke de fritthengende forhengslamellene er dreibart festet, og det er til betjening av forhengslamellene anordnet et drivbelte som er bevegbart anordnet i forhengsskinnen.

Det er kjent lamellforheng med forskjellige utførelser, f.eks. i form av i forhengsskinner førte saksegitre, der det til enkeltelementene i gitteret er festet de enkelte vertikalstrimlene. Saksegitteranordningen er imidlertid komplisert og estetisk utilfredsstillende. Ved andre lamellforheng er de enkelte vertikallamellene forskyvbare i lengderetningen ved hjelp av snortrekk og dreibart innhengt i forhengsskinnen. Dette har den ulempe at de enkelte strimlene som følge av dreilingen med snortrekk lukker ulikemessig, hvorved reguleringen av lysinnfallet ikke lenger kan foretas tilfredsstillende.

Ved systemer med tvangsmessig føring av lamellene ved hjelp av i skinnene anbragte spindler, er forhengsskinnene og driften relativt plasskrevende, og mekanikken er komplisert og utsatt for feil. Praktisk talt alle kjente innretninger trenger to elementer for betjening, en fremskyvingsinnretning og en rotasjonsinnretning. Derved blir en motorisert drift av betjeningen komplisert å løse.

Ved de kjente systemer er det umulig å føre lamellene i en bue, slik at systemet setter relativt snevre grenser for bruksområdet.

Oppfinnelsen går ut på å eliminere ulempene ved de kjente systemer og å fremskaffe et lamellforheng som er enkel i oppbygning og således billig i fremstilling, og der

143286

det spesielt er mulig på en enkel måte å anordne forhenget i bue. Motorisert drift skal også kunne integreres på en enkel måte.

Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved det innledningsvis nevnte forheng ved at det på en vertikal dreieaksel for hvert glideelement er festet et tannhjul som står i konstant inngrep med drivbeltet, og at glideelementene oppviser en slurekopling og et anslag som begrenser dreiningen av lamellene.

Ved hjelp av denne utforming er det mulig ved hjelp av et eneste betjeningsorgan både å forskyve forhengslamellene i forhengsskinnen og å svinge lamellene til ønsket stilling. Det er også mulig å føre forhengslamellene etter en bue eller kurve og også å dreie dem i kurven. En fordelaktig utførelsesform for oppfinnelsen går derfor ut på at forhengsskinnen oppviser minst et buet skinneavsnitt.

Oppfinnelsen skal i det følgende forklares nærmere under henvisning til tegningene som viser utførelseseksempler for oppfinnelsen.

Fig. 1 viser et oppriss av en del av lamellforhenget,

fig. 2 viser et skjematisk funksjonsbilde av et lamellforheng der de enkelte deler er trukket fra hverandre og hvor forhengsskinnen er fjernet for oversiktens skyld.

Fig. 3 er et snitt gjennom en forhengsskinne,

fig. 4 og 5 viser oppriss av to glideelementer, ved den nedre delen i sammensatt tilstand og ved den øvre delen med delene trukket fra hverandre.

Fig. 6 viser et grunnriss av et klammer for fastsettelse av en som avstandsorgan tjenende kulekjede,

fig. 7-10 viser skjematisk forskjellige kombinasjonsmuligheter av lamellforheng med samme drift, sett fra siden,

fig. 11 viser skjematisk et lamellforheng med bueføring, sett ovenfra, og

fig. 12 viser skjematisk en del av drivbeltet med glideelementer i området for forbindelsesstedet ved en to-

delt utførelsesform for lamellforhenget.

Lamellforhenget oppviser en til himlingen festbar forhengsskinne 1 i hvilken det er ført glideelementer 2a, 2b. I en vertikal dreieaksel 3⁴ for hvert glideelement 2a, 2b er der utskiftbart festet glideelementer 2a, 2b på i og for seg kjent måte. I tillegg til dette er den øvre ende av forhengslamellene 3 forsynt med en fals 4, i hvilken en langstrakt forstivningsplate 5 er innskjøvet. Platen 5 oppviser ved midten to utsparinger 6 i hvilke det løsbart griper inn to elastiske klemfingre 7 på en over forstivningsplaten 5 påtrykket plastholder 8. I holderen 8 er der anordnet en åpning 9 og to fremspring 10 som samvirker med en motsvarende knast 11 respektiv to utsparinger 12 i glideelementet 2a, 2b, for å kunne sneppe forhengselementene 3 på glideelementet.

For at de enkelte forhengslamellene skal falle på en gunstig måte i montert tilstand blir det i de nedre falsene 13 innskjøvet belastningsplater 14.

Da forhengslamellene er påsneppbare på en enkel måte, blir rengjøring og reparasjon enkel, og det kan også tas hensyn til vekslende møbleringskrav ved utbytting av strimler. Disse kan f.eks. være fremstilt av plast, av tekstilmaterialer eller av pleksiglass.

I forhengsskinnen 1 er der anbragt et drivbelte 15 som står i forbindelse med glideelementene 2a, 2b. Som det fremgår av fig. 2 er drivbeltet 15 forsynt med tverrgående, langstrakte utsparinger 16 i hvilke tannhjulet 17 på glideelementene griper inn. Drivbeltet 15 er hensiktsmessig fremstilt av plast, f.eks. polypropylen, og forsterket ved kantpartiene 32 med en stålsnor 19. Derved oppnås at båndet blir fleksibelt, men allikevel fullstendig ustrekkbart, noe som er vesentlig for den likemessige forstilling av forhengslamellene.

Båndet 15 er endeløst og er ved de to endene av forhengsskinnen 1 ført over fortannede brytruller 20, 21. Brytrullene 20, 21 er lagret i hus 22 som er anordnet ved enden av forhengsskinnen 1 og lukkbar ved hjelp av et løkk 24. Brytrullene kan drives ved hjelp av en veiv 23 eller en ikke vist motor, idet driften kan skje ved den ene eller den andre

143286

ende av forhengsskinnen 1. Ved høyere belastninger kan det være anbragt en motor ved hver ende av skinnen. For å unngå skader ved overbelastning kan brytrullene være forsynt med en slurekopling.

Endene 25, 26 av drivbeltet 15 er forbundet med hverandre ved hjelp av en flerdelt båndlås 27 som består av to medbringere 28 og et koplingsstykke 29.

For føring av båndet 15 i forhengsskinnen 1 oppviser denne en indre og en ytre båndføring 30, 31, idet disse symmetrisk til skinneaksen 33 anordnede båndføringer består av øvre og nedre langsgående spor 30a, 31a respektiv 30b, 31b, i hvilke kantene 32 på drivbeltet 15 er ført. Avstanden mellom båndføringene 30, 31 er valgt slik i forhold til skinneaksen 33 at den i den indre båndføring 30 forløpende del av drivbeltet 15 står i inngrep med tannhjulene 17 i glideelementene, mens den i den ytre båndføringen 31 forløpende del av drivbeltet 15 går fritt.

Forhengsskinneprofilen 1 er ekstrudert av aluminium og er smalere og lavere enn kjente profiler med innebygget drivinnretning. Det kan på en enkel måte monteres inn i smale spor i trelister eller til en himling, hvorved det kan benyttes i og for seg kjente festemidler til løsbart feste til himlingen. Ved disse festemidler behøver man ikke benytte skruer i forhengsskinnen.

De enkelte glideelementer 2a, 2b omfatter følgende bestanddeler:

Dreieakselen 34 ved hvis nedre ende det er anordnet et tverrstykke 35 og en knast 11 for feste av forhengslamellene. I tverrbjelken 35 er der anordnet utsparinger 12 for fremspring 10 i plastholderen 8. På akselen 34 er der anordnet en fritt dreibar lagret glidesko 36a, 36b, hvis glidespor 37 glir på den nedre flensen 38 på skinnen 1. På akselen 34 er det ved hjelp av friksjon påsatt et tannhjul 37 og likeledes på akselen 34 er det påsatt et dreiefast anslag 39a, 39b. Glideskoen 36a på det ene glideelementet 2a er forsynt med en øvre, rørformet forlengelse 40, mens anslaget 39b på naboelementet 2b oppviser en nedre rørformet forlengelse 41. På den måte oppnås at tannhjulet 17 på det ene elementet 2a befinner seg

ovenfor tannhjulet 17 på det andre elementet 2b, slik at elementene 2a, 2b kan forskyves tett inn til hverandre uten at tannhjulene forstyrrer hverandre gjensidig.

I forhengsskinnen 1 blir det avvekslende anordnet et glideelement 2a med høyere tannhjul 17 og et glideelement 2b med lavere tannhjul 17. Hvert glideelement 2a, 2b er festet til en kulekjede 42 som i strukket tilstand på forhenget sikrer en riktig avstand mellom lamellene.

For forbindelser ved kulekjedet 42 med glideelementene 2a, 2b blir dette presset inn i halvkuleformede utsparinger 31 i et plastklammer 52 (fig. 6) og klammeret er sneppet inn på akselen 34.

For oppnåelse av friksjonskopling oppviser tannhjulet en som bladfjær utformet stålplate 43 som presser seg fjærende an mot akselen 34 og virker også som en slurekopling. I stedet for denne bladfjæren kan det naturligvis anordnes andre hensiktsmessige slurekoplinger.

Ved bruk av det fleksible, strekkfrie drivbeltet, som på den ene side står i inngrep med glideelementene, og ved bruk av det likeledes fleksible og strekkfrie avstandsorganet er det mulig å føre lamellforhenget i en buet forhengsskinne. Dreiningen av de enkelte lamellene i kurvbuen foregår også uten problemer, da hver lamell kan manøvreres i hver enkelt stilling.

Det ovenfor beskrevne lamellforheng funksjonerer på følgende måte:

Ved åpent forheng er forhengslamellene 3 skjøvet til siden i en smal pakke. Dersom veiven 23 dreies for lukking av forhenget, så beveger drivbåndet 15 seg i forhengsskinnen 1, hvorved den med tannhjulene 17 inngripende delen av båndet først forårsaker en svingning av alle akslene 34 på glideelementene 2a, 2b. Dreiebevegelsen begrenses av anslagene 39a, 39b som samvirker med den langsgående flensen 44 på skinnen 1.

Ved videre dreining av veiven forskyves lamellpakken til venstre i fig. 2. Ved oppnåelse av den av kulekjeden 32 bestemte avstand fra den ene enden stoppes det første glideelementet 2a eller 2b, derefter det andre osv.,

143286

inntil hele forhenget er trukket ut og frontelementet 47 befinner seg ved drivenden. Så snart et glideelement 2a eller 2b stopper i sin på forhånd bestemte stilling dreier tannhjulene 17 seg fritt på akselen 34 på grunn av slurekoplingen 43.

Frontløperen 47 snepper ved enden av veien med sin elastiske klo 49 over en til forhengsskinnen festet bolt 50. Derved festes forhenget i sin stilling med strukket avstandskjede 42. Dette kjedet hjelper også til med å oppnå en likeformet dreining av alle forhengslamellene.

Ved inntrekking av forhenget blir på analog måte først alle forhengslamellene 3 svinget og elementene 2a, 2b forskyves til høyre for dannelsen av en pakke, hvorved først kloen 49 på frontløperen 47 trekkes løs fra bolten 50. Det skal understrekes at dreiningen av elementene kan skje til enhver tid i en hvilken som helst stilling av forhenget ved en betjening av veiven 23.

Lamellforheng kan benyttes til alle størrelser av vinduer og rom, både som solbeskyttelse og i dekorativt øyemed. Ved den ovennevnte utbyttbarhet av lamellene kan det raskt oppnås estetiske virkninger.

Med samme drift kan det bygges sammenhengende, flerdelte og buede forhengssystemer slik som det fremgår av fig. 7-11.

I fig. 7 er det vist en utførelse i et stykke, der forhengsskinnen er betegnet med 1, forhengslamellene med 3 og driften med 45.

I den todelte utførelse ifølge fig. 8 og 12 er endene 25a, 26a respektiv 25b, 26b av drivbeltet 15 forbundet overlappende med hverandre. Mens på den ene side båndet 15 først er ført i den indre båndføring 30 og etter overlappingen 46a i den ytre båndføringen 31, er på motsatt side båndet først ført i den ytre båndføringen 31 og etter overlappingen 46b i den indre båndføringen 30. Derved oppnås at ved betjening av drivorganet 45 vil de to frontløperne 47 med sine glideelementer bevege seg mot hverandre respektiv fra hverandre.

Ved overlappingsstedene 46a, 46b er der anordnet en forbindelsesinnretning 48 ved hjelp av hvilken de over-

lappende endene 25a, 26a respektiv 25b, 26b blir holdt i avstand fra hverandre.

I fig. 9 er der anordnet tre skinner etter hverandre, idet det også her bare er nødvendig med et drivbelte og en enkelt drivanordning. I fig. 10 er der anordnet to todelte skinner med hverandre.

Den i fig. 11 viste forhengsskinne er forsynt med et bøyd skinneavsnitt 53. Drivinnretningen 45 kan også her anbringes ved den ene eller andre enden av skinnen. Forhengsskinnen kan bestå av flere, hensiktsmessig bøyde skinnavsnitt som er satt sammen.

Det ovenfor beskrevne lamellforheng oppviser følgende fordeler:

Den ekstruderte forhengsskinneprofilen er smalere og lavere enn kjente profiler med drivinnretninger. Derved kan de ved begge ender anordnede husene for drivinnretningene ha samme bredde som skinnene, slik at det hele kan anbringes i smale spor. Skinnen kan imidlertid også monteres frittstående.

Forhengsskinnen kan festes løsbart til himlingen uten skruer, noe som er gunstig med hensyn til reparasjoner og rengjøring. Også den løsbare befestigelse av forhengslamellene til de enkelte glideelementer er fordelaktig av de ovennevnte grunner samt på grunn av mulighet for tilpassing til vekslende møblering osv.

På grunn av driften ved hjelp av et drivbelte er det mulig å føre glideelementene i kurver og å dreie dem i kurver. Også montasjen av lamellforhenget til skråtak er uten videre mulig.

Lamellforhenget består av få elementer og er derfor driftssikker og prismessig gunstig i forhold til kjente lamellforheng.

Ved hjelp av den likeformede utforming av husene i begge ender av forhengsskinnen er det mulig å ordne driften uten ytterligere tilsatsdeler valgfritt ved den ene eller andre ende av skinnen. For å greie høyere belastninger kan det anordnes en motorisert dobbeltdrift, dvs. en motor i begge endene av skinnen.

143286

Beltet er bestandig i inngrep med den ene side av glideelementene, og elementene kan dreies i hver stilling. Da beltet og avstandsorganene er strekkfrie, skjer dreilingen samtidig for alle lameller.

Ved hjelp av anordning av tannhjulene på nabo-elementene i forskjellige høyder kan glideelementene skyve seg tett sammen, slik at lamellpakken tar liten plass ved åpent forheng.

Med bare et drivbelte kan forskjellige forhengsanordninger, bøyde, flerdelte og enkle, bygges sammen. Der ved lettes vesentlig anordning av motorisert driftforstyring og forskyvning av lamellene.

Forhengslamellene må ikke være forbundet med hverandre ved den nedre enden, slik som f.eks. er nødvendig med andre vertikal-lamellanordninger. Dette er estetisk en fordel og sikrer fri gjennomgang også ved lukket forheng. Dersom imidlertid en slik forbindelse er ønskelig, så kan dette uten problemer fremstilles.

P a t e n t k r a v

1. Lamellforheng med i en forhengsskinne (1) førte og av et fleksibelt avstandsorgan (42) med hverandre forbundne glideelementer (2a,2b), til hvilke de fritthengende forhengslamellene (3) er dreibart festet, og der det til betjeningen av forhengslamellene er anordnet et drivbelte (15) som er bevegbart anordnet i forhengsskinnen (1), k a r a k t e r i s e r t v e d at det på en vertikal dreieaksel (34) for hvert glideelement (2a,2b) er festet et tannhjul (17) som står i konstant inngrep med drivbeltet (15), og at glideelementene (2a,2b) oppviser en slurekopling (43) og et anslag (39a,39b) som begrenser dreilingen av lamellene (3).
2. Lamellforheng ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at forhengsskinnen på begge sider oppviser en indre og en ytre båndføring (30 resp. 31), idet en i den indre båndføringen (30) ført bånddel på drivbeltet (15) står i inngrep med tannhjulene (17), og en i den ytre båndføringen (31) ført bånddel går fritt i forhold til tannhjulene (17).
3. Lamellforheng ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at det i begge endene av forhengsskinnen over brytruller (20,21) førte drivbelte (15) er lukket til et endløst bånd ved hjelp av et koplingsstykke (29), og at beltet ved den ene siden av forhengsskinnen (1) er anordnet i den indre båndføring (30) og på den ovenforliggende siden i den ytre båndføringen (31).
4. Lamellforheng ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at forhengsskinnen oppviser minst et bøydskinneavsnitt (53).
5. Lamellforheng ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det på tannhjulene (17) er anordnet minst en mot dreieakselen (34) presset bladfjær (43), hvorved tannhjulet (17) er fritt dreibart i forhold til dreieakselen (34) ved overskridelse av et på forhånd bestemt dreiemoment.
6. Lamellforheng ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at drivbeltet (15) består av fleksibelt plastmateriale, og at det i kantpartiene oppviser stålsnorer (19) som forhindrer en lengdevis strekking av beltet.

7. Lamellforheng ifølge krav 1, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at tannhjulene (17) på naboelementer (2a,
2b) er forskutt i høyden i forhold til hverandre.

8. Lamellforheng ifølge krav 3, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at brytrullene (20,21) er lagret i hvert
sitt endestykke (22) på forhengsskinnen (1), og at driv-
organer (23) valgvis er forbindbar med den ene eller den andre
av brytrullene (20,21).

9. Lamellforheng ifølge krav 8, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at det mellom drivorganene (23) og driv-
beltet (15) er anordnet en ytterligere slurekopling.

10. Lamellforheng ifølge krav 2, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at ved et todelt lamellforheng er hver av to
med hverandre forbundne ender (25a,26a resp. 25b,26b) på et
todelt drivbelte (15) overlappende anordnet og holdt i av-
stand fra hverandre ved hjelp av en forbindelsesinnretning
(48), og at beltet (15) på begge sider av forhengsskinnen (1)
er ført i den ene båndføring (30,31) foran overlappingssted-
ene (46a,46b) og i den andre båndføringen (30,31) etter
overlappingsstedene (46a,46b).

11. Lamellforheng ifølge krav 1, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at det første glideelementet er forbundet
med en frontløper (47) som oppviser en holdeinnretning (49)
som ved strukket avstandsorgan (42) er løsbart forbindbar
med et til skinnen festet festemiddel (50).

143286

Fig. 2

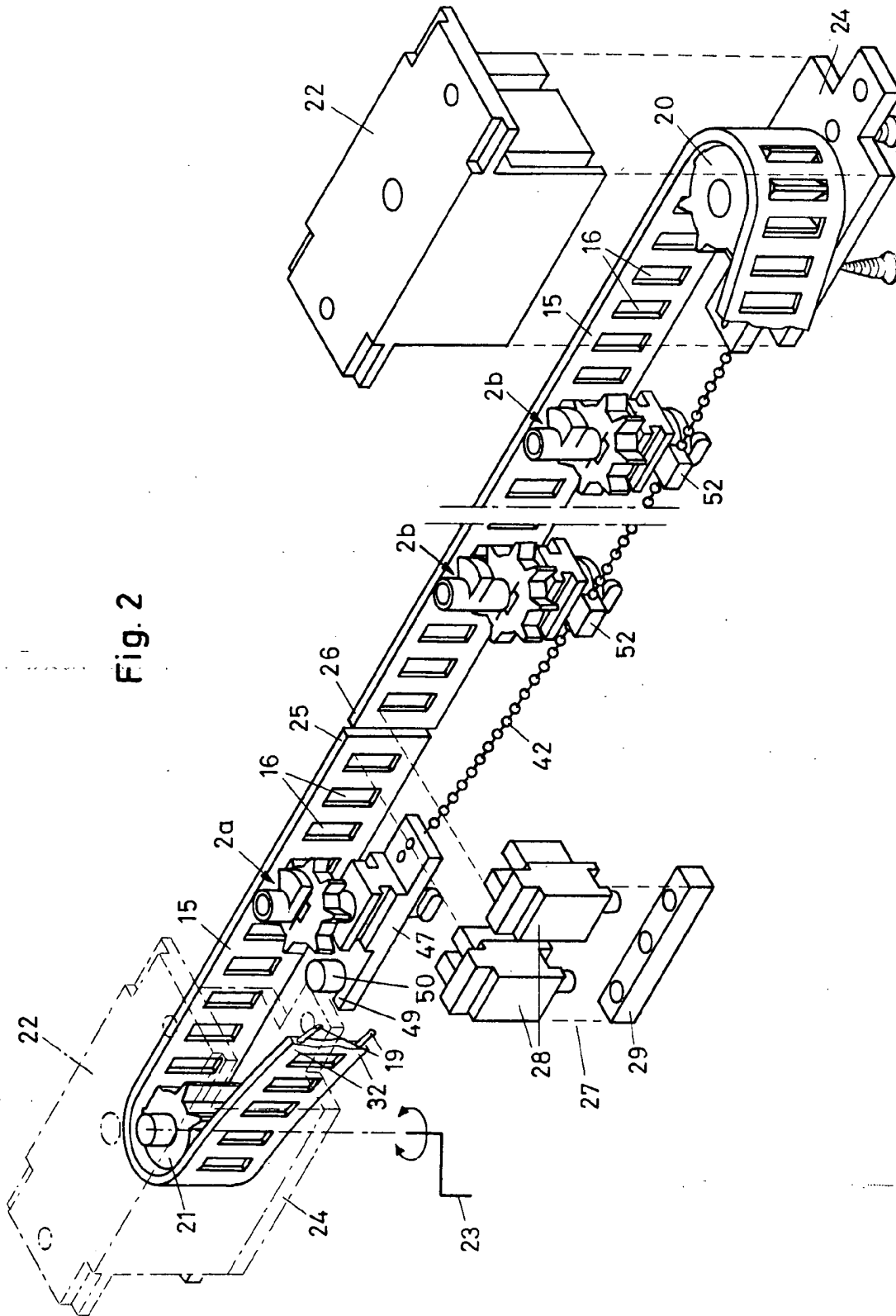


Fig. 3

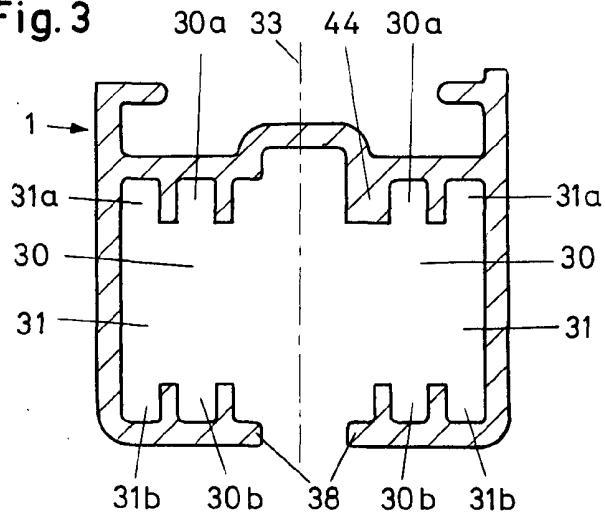


Fig. 6

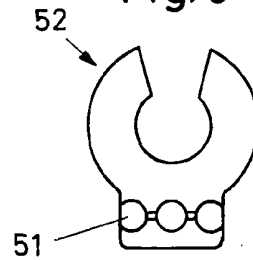


Fig. 7

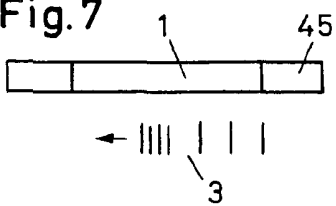


Fig. 8

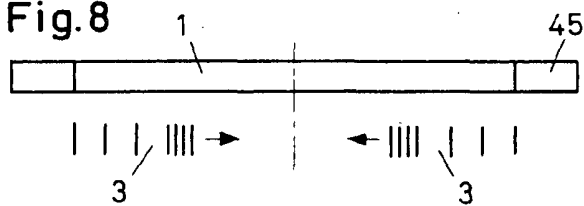


Fig. 9

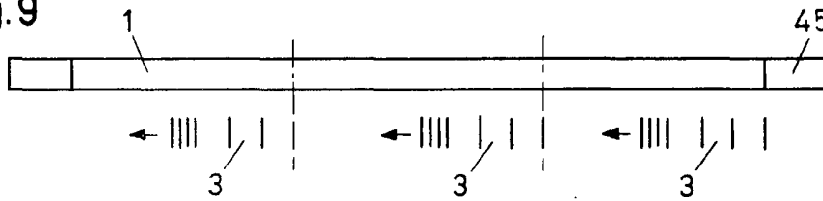


Fig. 10

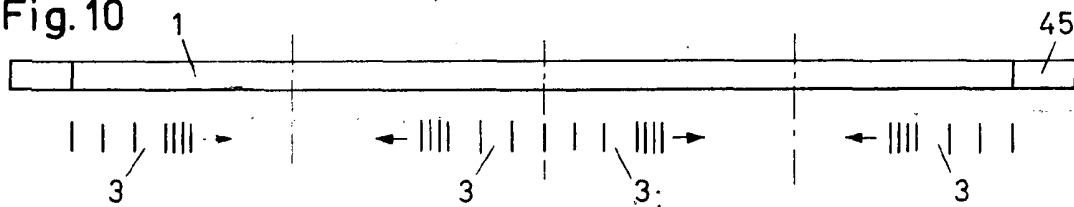


Fig. 11

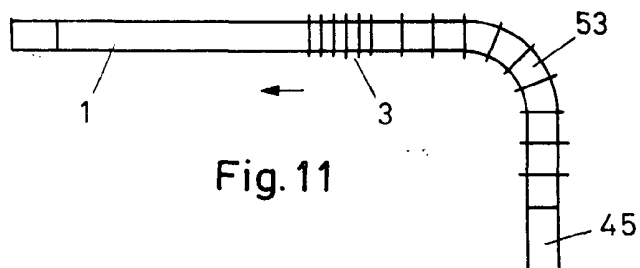


Fig. 12

