



NORGE

KORRIGERT FORSIDE/CORRECTED FRONT COVER

(12) PATENT

(19) NO

(11) 300478

(13) B1

(51) Int Cl⁶ G 09 F 19/00, B 66 B 23/12

Patentstyret

(21) Søknadsnr	933018	(86) Int. inng. dag og	
(22) Inng. dag	24.08.93	søknadsnummer	15.06.92, PCT/GB92/01037
(24) Løpedag	15.06.92	(85) Videreføringsdag	24.08.93
(41) Alm. tilgj.	06.12.93	(30) Prioritet	13.06.91, NZ, 238537
(45) Meddelt dato	02.06.97		

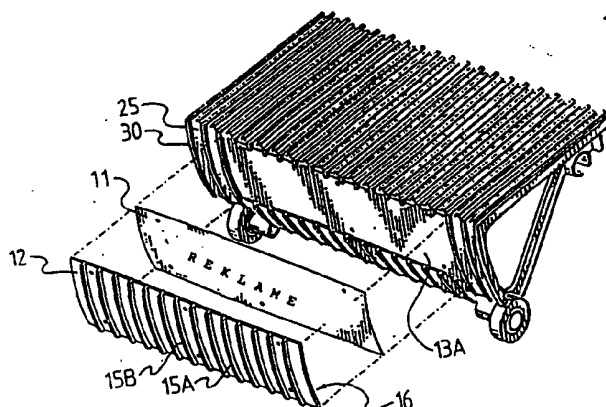
(73) Patenthaver	Escalator Advertising Ltd, Level 17, BNZ Tower, 125 Queen Street, Auckland 1001, NZ
(72) Oppfinner	Alexander Findlay, Auckland, NZ
	Mark Bartlett, Auckland, NZ
(74) Fullmektig	Pål Gulbrandsen, Bryn & Aarflot AS, 0104 OSLO

(54) Benevnelse Passasjer-transportanordning, erstatningstrinn for samme, fremgangsmåter for modifisering og for fremstilling av et trinn for samme

(56) Anførte publikasjoner Ingen

(57) Sammendrag

Rulletrapp med et antall reklameskilt (11) på rulletrappens opptrinn (25) og/eller inntrinn (10). Skiltet (11) er forsynt med et transparent deksel (12) som er slik plassert på trinnet at det ikke innvirker forstyrrende på den innbyrdes bevegelse av tilstøtende trinn på rulletrappen eller på selve rulletrappens periodiske bevegelse.



Foreliggende oppfinnelse vedrører reklame, nærmere bestemt konstruksjoner og fremgangsmåter som effektivt muliggjør plassering av skilt på en rulletrapp eller trabulant.

Annonsering på rulletrapper har hovedsakelig foregått ved fastgjøring av reklameskilter på en rulletrapps gelender og/eller rekkverk. Påføring av maling eller et skilt med klebende bakside på en rulletrapps opptrinn og/eller inntrinn har tidligere vært forsøkt, men det har vist seg at den relative bevegelse mellom innbyrdes nærmestliggende rulletrapptrinn til sist ødelegger ethvert blottlagt skilt på opptrinnet og/eller inntrinnet.

Effektiv bruk av skilt på et rulletrapptrinn er beskrevet i US-patentskrift 4 756 398. I dette tilfelle anvendes et spesialutformet trinn med opptrinn av lettlegering og stigetrinn av en transparent plastharpiks. Ifølge nevnte patentskrift er hovedformålet å fremvise enten en "opp"-pil eller en "ned"-pil på stigetrinnene. Et sikkerhetssystem er beskrevet i US-patentskrift 4 257 515. Det omtales der et modifisert metalltrinn med en farget stripe i den fulle bredde av stigetrinnets nedre parti, i form av en nyloninnsats med en farge i kontrast til stigetrinnfargen og med en høyde av ca. 1,3 - 5,1 cm. Fargestripen har som formål å avgi et glimtende signal til en person som stiger inn på rulletrappen, slik at vedkommende kan avgjøre hvorvidt rulletrappen er i bevegelse oppad eller nedad. Fargestripen vil ikke være synlig over en større del av rulletrappbanen og er slik anordnet at den forsvinner når trinnene passerer over rulletrappens øvre ende.

Rulletrapper representerer en praktisk form for transport i fleretasjes bygninger, såsom magasiner, supermarkeder, luft-
havner og bygninger, hvor det i noen men ikke i samtlige etasjer foregår detaljhandel. En felles vanskelighet for detaljister som ikke befinner seg på gatenivået i en fleretasjes bygning, er å trekke kundenes oppmerksomhet til butik-
kene. Detaljisten har hittil bare på et begrenset antall måter kunnet informere den eventuelle kunde om sitt tilholds-
sted i bygningen, og under disse omstendigheter er det imid-

lertid meget vanskelig for detaljisten å gjøre bruk av reklame som er såvel økonomisk rimelig som effektiv.

Det er et formål ved oppfinnelsen å frembringe et i det minste delvis nytt eller forbedret system for annonsering på en rulletrapp eller trabulant eller for i det minste å gi publikum et nyttig valg.

Dette formål oppnås ifølge oppfinnelsen ved en passasjer-transportanordning; et erstatningstrinn for en passasjer-transportanordning; en fremgangsmåte for modifisering av et trinn for en passasjer-transportanordning; samt en fremgangsmåte for fremstilling av et nytt trinn for en passasjer-transportanordning, som angitt i de etterfølgende krav.

Oppfinnelsen er nærmere beskrevet i det etterfølgende i tilknytning til de medfølgende tegninger, hvori:

Figur 1 viser et typisk rulletrapptrinn med et inntrinn og et opptrinn, begge med ribbeforsynte ytterflater, og trinser for bruk på rulletrapprekkverk.

Figur 2 viser en foretrukket versjon av oppfinnelsen med maskinbearbeidet stigetrinn.

Figur 3 viser et baksideriss av et rulletrapptrinn med maskinbearbeidet stigetrinn.

Figur 4 viser et baksideriss av et rulletrapptrinn med gjenopprettet støtteplate.

Figur 5 viser en foretrukket versjon av oppfinnelsen med gjenopprettet støtteplate på stigetrinnet, et kjennetegn og en ribbeforsynt dekkplate.

Figur 5A viser et forsideriss (overdrevet) som illustrerer utformingen av ribbene på dekkplaten.

Figur 6 viser det maskinbearbeidede inntrinn og opptrinn, et kjennetegn og en ribbeforsynt dekkplate.

Figur 7 viser et modifisert trabulatortrinn.

Figur 8 viser et modifisert rulletrapptrinn som er maskinbearbeidet for frembringelse av en skråflate mellom opptrinnet og plattformen.

Figur 9A viser et snitt av et rulletrapptrinn med en bæredel plassert bak opptrinnet.

Figur 9B viser et snitt av et foretrukket rulletrapptrinn med en forsterket støtteplate.

Figur 9C viser et sideriss (overdrevet) av grenseflaten mellom dekselunderkanten og underkanten av det maskinbearbeid-
5 ede opptrinn.

Figur 10 viser grenseflaten mellom to rulletrapptrinn og de motsvarende ribber på hvert trinn.

Figur 11 viser en rulletrapp.

Figur 12 viser en trabulator.

10 Figur 13 viser et rulletrapptrinn med lyskilde.

Et typisk rulletrapptrinn er beskrevet i det etterfølgende, men det påpekes at en trabulator er en anordning i likhet med en rulletrapp med inntrinn men uten opptrinn, og er beskrevet som variasjon.

15 Figur 1 viser et isometrisk riss av et typisk rulletrapptrinn 5 som har et inntrinn 10 med en takket overside 15 i form av en rekke spor 15B og ribber 15A som strekker seg til bakkanten av inntrinnet og danner tenner 20. Trinnets forside betegnes vanligvis som opptrinnet 25, og på de mest moderne
20 rulletrapper har opptrinnet også en takket ytterside med en rekke ribber 15A. Det fremgår av figur 1 at ribbene på opptrinnet motsvarer tennene på bakkanten av inntrinnet, og en av hensiktene med denne sammenpasning er å forhindre at gjenstander faller ned mellom trinnene mens rulletrappen er i bevegelse, for derved å forebygge at en gjenstand blokkerer trinnenes
25 innbyrdes opp- og nedadgående bevegelser med derav følgende risiko for en alvorlig ulykke.

Hvert enkelttrinn i en rulletrapp er vanligvis konstruert som en vogn, forsynt med fire trinser. Figur 1 viser et nedre
30 par trinser 40 og aksellagre 45 for det øvre par. Det fremgår at hvert trinn kan svinge i det minste om den øvre akse 45.

Både det øvre og det nedre trinsepar ruller på skinner (ikke vist), hvorav skinnene for det øvre par er anordnet lengre utad enn skinnene for det nedre par. F.eks. under
35 lasttransportering oppad vil de to skinner befinne seg i samme plan, men i kort avstand foran rulletrappens øvre ende (og i kort avstand bakenfor den nedre), og skinnene er slik plassert

i forhold til hverandre at innerskinnen befinner seg under ytterskinnen.

Figur 1 viser også en triangelformet bæredel 50 for avstøtting av opptrinnet og inntrinnet. Det er anordnet en rekke slike bæredeler i trinnets tverretning.

Det fremgår også av figur 1, at opptrinnet er noe krummet, sett i vertikalsnitt, som i figur 9A og 9B. På grunn av bueflaten kan trinnet stige og synke etter behov, og denne opp- og nedadgående bevegelse er en bueformet svingebevegelse som foregår om den øvre akse 45 og ikke i et 90° vertikalplan.

Den foretrukne versjon ifølge oppfinnelsen gjør det mulig å utnytte trinnene i en rulletrapp for reklame. Figur 2 viser en versjon av oppfinnelsen i dens mest foretrukne form, hvor utsparingen i opptrinnet anvendes for fremvisning av kjennetegn, eksempelvis et reklameskilt.

Figur 2 viser et rulletrapptrinn 5, i dette tilfelle et OTIS™ UB-trinn, 600 mm bredt, hvor et "vindu" er utspart i opptrinnet 25. Ved underenden av ribbene er platen vanligvis relativt tynn, og det foretrekkes derfor at en del av opptrinnet bortskjæres fullstendig og at det innføres en støtteplate, for å bevare styrken i trinnet. Vindupartiet gjenopprettes deretter fortrinnsvis ved bruk av en bakmontert, permanent støtteplate 13 som vist i figur 4, fortrinnsvis av aluminiummateriale, som både vil bevare trinnets styrke og fremby en stort sett jevn flate 13A for påmontering av et skilt.

Figur 3 viser et baksideriss av et modifisert rulletrapptrinn hvorfra den triangelformede bæredel 51 er fjernet i forbindelse med utskjæringen av vindusåpningen i opptrinnet. De triangelformede bæredeler 50 og 52 bevares fortrinnsvis intakt, mens bæredelen 51 er delvis fjernet, for å gi uhindret adkomst bakfra til opptrinnet 25.

En støtteplate 13 som er vist i figur 4, er utformet stort sett i motsvarighet til opptrinnsflatens radius. I det foreliggende tilfelle er en tremillimeters aluminiumplate anvendt som støtteplate, og dette foretrekkes fordi det gir rulletrapptrinnene i dets helhet en passende styrke og oppfyller sikkerhetsnormene i forbindelse med OTIS™ UB-trinnene (600

mm). Platen er fortrinnsvis slik dimensjonert at det dannes en overlapning med alle bakkanter av opptrinnets vindusåpning, for at støtteplaten skal kunne fastgjøres sikkert til baksiden av opptrinnet.

5 Støtteplaten 13 er forankret med egnede festedeler til opptrinnets bakside. I det viste tilfelle er det anordnet en rekke forsenkede og vibrasjonssikre skruer 40 langs overkanten og underkanten av støtteplaten, og sidene av platen er "MIG"-punktsveiset fortrinnsvis til de triangelformede bæredeler 50
10 og 52.

En bæredel 51A er fortrinnsvis forbundet med den gjenværende del av den opprinnelige bæredel 51 og støtteplaten 13. Derved opprettes en ekstra avstøtning for rulletrappptrinnet i dets helhet. I det foreliggende tilfelle er en tremillimeters
15 aluminiumplate 51A "MIG"-sveiset til restplaten 51 og støtteplaten. "MIG"-punktsveisene 41 er anordnet på begge sider av den gjenopprettede bæredel.

Fortrinnsvis før støtteplaten fastgjøres til baksiden av opptrinnet, anbringes en vulst av silisium eller annet egnet
20 tetningsmateriale på støtteplatens forside, fortrinnsvis langs plateomkretsen. Hensikten er å redusere all "skrangle"-støy mellom støtteplaten og opptrinnet, etter at støtteplaten er fastgjort til opptrinnet med egnede festedeler.

Det bør bemerkes at det foreliggende eksempel er gitt i
25 tilknytning til et 600 millimeters UB-trinn som er det smaleste trinn i UB-serien. Bredere trinn er av lignende konstruksjon men med mer triangelformede bæredeler på baksiden av opptrinnet.

For å modifisere bredere UB-trinn kan åpningen i opptrinnet fortrinnsvis utfreses slik at det etterlates minst to
30 intakte og ytre, triangelformede bæredeler, mens alle mellomliggende, triangelformede bæredeler demonteres og gjenopprettes som tidligere beskrevet.

Ved modifisering av trinn i rulletrapper av andre modeller, bør prinsippene som er skissert i det ovenstående, bibeholdes uforandret. Det påpekes at noen variasjoner i frem-
35

stillingsteknikkene kan være nødvendig for tilpassing av hver trinnmodells konstruksjonskarakteristika.

Selv om opptrinnet er uten ribber, slik det synes å være tilfelle ved noen rulletrapper, kan en viss tilpasning ved maskinbearbeiding eller en annen hensiktsmessig prosess meget vel være nødvendig med henblikk på plassering av skiltet og dets deksel.

I det foreliggende eksempel vil det modifiserte rulletrapptrinn, komplett med dekkplate, veie ca. 300 gram mer enn et opprinnelig trinn.

Figur 5 viser hvordan et skilt 11 og en dekkplate 12 kan fastgjøres til det modifiserte opptrinn 25 (modifisert som tidligere beskrevet) på et rulletrapptrinn.

Skiltet 11 vil fortrinnsvis være fastgjort til den gjenopprettede støtteplate 13. I siden 13A vil det være anordnet en forsenkning hvori skiltet kan innskyves. Skiltet vil fortrinnsvis være fleksibelt, for å kunne tilpasses konturen av støtteplaten. Skiltet kan være fremstilt av plast eller annet egnet, fleksibelt materiale. Skiltet vil fortrinnsvis være forsynt med kjennetegn.

Fortrinnsvis er skiltet fastgjort til opptrinnet på slik måte at det lett kan løsgjøres, om nødvendig. En praktisk fremgangsmåte i dette øyemed vil være at skiltet fortrinnsvis fastgjøres ved hjelp av en demonterbar dekkplate 12. Ved anvendelse av en slik dekkplate kan skiltet også på en praktisk måte beskyttes mot normal slitasje og påkjenninger enten grunnet bevegelsen av selve rulletrappen eller av rulletrapppassasjerene. Passasjerer og sportsbarnevogner etc. kan lett oppskrape opptrinnsiden, og hvis skiltet ikke er beskyttet på noen måte mot dette, vil det sannsynligvis ødelegges hurtig. Videre kan barn på rulletrapper ikke la være å sparke på slike skilt og undersøke om de kan fjernes, og derfor er en eller annen form for beskyttelse av skiltet i høy grad å foretrekke.

Dekkplaten 12 vil fortrinnsvis være transparent, gjerne med en slitasjebestandig, ripefri ytterside. Det foretrekkes å benytte et polykarbonatmateriale, såsom perspex, i dekkplaten, fordi dette materiale er angitt som brann- og splint-

sikkert. Dekkplater av andre egnede materialer kan imidlertid også brukes. Således kan herdet glass eller et egnet harpiks-materiale finne anvendelse for dette formål.

Dekkplaten vil fortrinnsvis være fastgjort til opptrinnet ved hjelp av en innretning som vil være manipuleringssikker, når rulletrappen er i bevegelse. Det anvendes i dette tilfel-
le rustfrie stålskruer som er forsenket i dekkplaten. Disse
skruer har en manipuleringssikkert "slangeøye"-hode og er
fastskrudd i vibrasjonssikre muttere av "BINX"-type som helst
er permanent fastgjort med et lim til støtteplatens bakside.
Det foretrekkes at mutrene festes på denne måte til støtte-
platens bakside, for å forenkle monteringen av dekkplaten.
Når et modifisert rulletrapprinn installeres i rulletrappen,
er adkomst til opptrinnets bakside umulig fra forsiden, og ved
å anvende en mutter som er fastlimt til støtteplatens bakside,
blir det mulig å innskruer en skrue i mutteren fra opptrinnets
forside. En person kan på denne måte lettvtint forandre an-
nonneskiltene på rulletrapprinnene, uten behov for adkomst
til opptrinnets bakside.

Dekkplaten kan fremstilles med kjente støpemetoder, såsom
sprøytestøping, vakuumforming (presstøping) e.l. Dersom opp-
trinnet er uten ribber, kan dekkplaten støpes på relativt
enkel måte.

Ved støping av dekkplater for moderne rulletrapper med
ribber av rimelig tykkelse på opptrinnet, vil vakuumstøping
hvorved plastmateriale innpresses i den nødvendige form, fore-
trekkes fremfor sprøytestøping, fordi førstnevnte metode gir
bedre utseende. En støpning som er formet ved innpressing av
en lengde av plastmateriale i fasong av den passende dekkpla-
ten, gir en bølgeformet dekkplate med stort sett samme tykkel-
se av plastmaterialet ved forenden av ribbene 15A som ved
sporene 15B mellom ribbene. I det foreliggende eksempel har
den pressede dekkplaten en tykkelse av ca. 2-3 mm. Jevnført
hermed vil en sprøytestøpt dekkplate få en tykkelse av ca. 7-8
mm for hver ribbe, og tykkelsen av de mellomliggende spor vil
bli ca. 2-3 mm. Dette gir en mindre foretrukket optisk virk-
ning, fordi difraksjonen i den sprøytestøpte plate er større.

Hvis opptrinnet har en relativt tynn rekke av ribber, vil sprøytestøping foretrekkes, fordi ribbenes bredde kan være for liten til at plastmaterialet i praksis kan presses til en kommersielt brukbar dekkplate.

5 Den foretrukne fremgangsmåte for fastgjøring av dekk platen på opptrinnet er basert på at vindusåpningen først utskjæres i opptrinnet. Rulletrapptrinnet plasseres med nedadvendt inntrinn på en arbeidsbenk, og med et egnet sagverktøy bearbeides opptrinnsiden i nivå "A" som vist i figur 9C, hvorved
10 det gjøres et 90° snitt gjennom det nødvendige antall ribber, dersom slike finnes. Deretter flyttes skjæreverktøyet, og et motsvarende snitt gjøres nær underkanten av opptrinnet i et nivå merket "B", men på grunn av opptrinnsidens bueform dannes snittet i nivået "B" i realiteten en vinkel av praktisk
15 talt 60° med ribbene. Siderisset i figur 9C av grenseflaten mellom opptrinnet og dekkplaten viser 60°-snittet i opptrinnsiden ved "B". Denne snitttype foretrekkes fordi den forenkler maskinbearbeidingen og modifiseringen av rulletrapptrinnet, og gjør det unødvendig å innsikte trinnet i stilling slik
20 at et 90°-snitt kan foretas i nivå "B", i motsvarighet til 90°-snittet i nivå "A".

Denne fremgangsmåte har også den fordel at dekselet og skiltet kan nedslippes i stilling av en montør og holdes løst i den viste forsenkning, slik at montøren har frie hender til
25 å plukke opp verktøy og festedeler. Deretter kan dekkplaten og skiltet skyves bakover mot støtteplaten og forankres i stilling ved bruk av festedelene. Hvis det derimot foretas et 90°-snitt øverst og nederst i vinduet, må operatøren fastholde skiltet og dekkplaten mot støtteflaten, og samtidig plukke opp
30 festedeler og verktøy, fordi dekkplaten og skiltet, hvis de slippes, begge vil falle ned på det nedenforliggende inntrinn, med risiko for at skiltet kan gli gjennom en spalte mellom innbyrdes nærmestliggende rulletrapptrinn og inn i rulletrap-pens drivverk. Hvis dekkplaten fastgjøres til støtteplaten
35 med skruer bare langs sin overkant vil disse, dersom de faller ut, sannsynligvis falle ned på inntrinnet av det nærmeste, nedenforliggende trinn.

Hvis de anvendes langs underkanten av dekkplaten, vil skruer som eventuelt faller ut, sannsynligvis oppfanges mellom innbyrdes tilstøtende rulletrapptrinn.

5 Det foretrekkes at dekkplaten støpes med henblikk på etterligning av de eksisterende ribber og spor på opptrinnet, som vist i figur 5. Det foretrekkes også at formen av dekkplaten bakside 16 stort sett overensstemmer med støtteflaten 13A på det modifiserte opptrinn.

10 Det foretrekkes at dimensjonene av de støpte ribber varierer i forhold til dimensjonene av originalribbene på opptrinnet. Det foretrekkes også at de støpte ribber er litt smalere enn originalribbene, for å forebygge eller redusere slitasjen som påføres dekkplaten av tennene på bakkanten av det tilstøtende trinn.

15 Samtlige dekkplatekanter forløper fortrinnsvis i flukt med det modifiserte trinn. Et overdrevent forsideriss i figur 5A viser hvordan ribbene på dekkplaten fortrinnsvis bør avta i bredde og høyde, slik at dekkplaten ikke kan påføres riper i vesentlig grad av tennene på et tilstøtende rulletrapptrinn.

20 I det foreliggende tilfelle vil ribbene på dekkplaten avta ca. 0,25 mm i bredde og høyde.

Fortrinnsvis bør ikke samtlige ribber på opptrinnet fjernes. Figur 5 viser et foretrukket ribbemønster etter at et felt på opptrinnet er maskinbearbeidet. De gjenværende ribber

25 bidrar til å forhindre at gjenstander faller ned mellom opptrinnet og bakkanten på det tilstøtende rulletrapptrinn. Videre vil ribbene på hver side av skiltet gi rulletrappetrinnet stabilitet og fortrinnsvis redusere slarkende sidebevegelse av trinnet mens rulletrappen er igang, og fungere som en

30 styremekanisme for innføring av trinnene under den kaminnretning som befinner seg ved den øvre og nedre ende av rulletrappen. Dessuten kan disse gjenværende ribber, ved å styre trinnet i forhold til det tilstøtende trinn på rulletrappen, eventuelt forhindre at dekkplaten og/eller skiltet påføres

35 skade av tennene på bakkanten av det tilstøtende trinn.

I en annen, foretrukket versjon omfatter oppfinnelsen en fremgangsmåte for modifisering av de eksisterende trinn i en

rulletrapp. Dette vil fortrinnsvis medføre enten modifisering av et erstatningstrinn eller modifisering av et eksisterende trinn i forbindelse med vedlikehold av maskinen. Et felt på opptrinnet og/eller inntrinnet vil fortrinnsvis maskinbearbeides og/eller utskiftes, for opprettelse av en stort sett plan og sporforsynt støtteflate, gjerne med et antall omsluttende ribber på hver side av planflaten. Det utføres fortrinnsvis utsmykning, og en dekkplate tilvirkes. Utsmykningen bør helst innplasseres i sporet på opptrinnet og/eller inntrinnet, eller i en forsenkning i dekkplatens bakside. Det foretrekkes at skiltet og dekkplaten fastgjøres med egnede festedeler til det maskinbearbeidede trinn. Fortrinnsvis er dekkplaten og skiltet demonterbare.

I en annen, foretrukket versjon omfatter oppfinnelsen en fremgangsmåte for fremstilling av nye trinn for en ny rulletrapp. Dette vil fortrinnsvis medføre støping av et nytt rulletrapptrinn, helst uten ribber på et felt av inntrinnet og/eller opptrinnet, slik at et skilt og/eller en dekkplate kan fastgjøres på den tilpassede flaten. Rulletrapptrinnet kan fremstilles av metall, men et nytt rulletrapptrinn kan også støpes delvis eller fullstendig av et transparent eller gjennomskinnelig materiale.

Den viste utførelsesform er bestemt for kommersiell reklame på rulletrapptrinn. Særlig kan det anvendes modifiserte rulletrapptrinn av den type som er vist i det foreliggende eksempel, for annonsering av detaljbutikker i fleretasje-bygninger.

De mest foretrukne versjoner av oppfinnelsen er åpenbart bare eksempler på hvordan et felt på et rulletrapptrinn kan tilpasses for overføring av informasjon til passasjerer på en rulletrapp eller til personer som befinner seg ved rulletrapens inngang eller utgang.

I det etterfølgende er det angitt mulige variasjoner av det tidligere beskrevne:

Selv om skiltet i den foretrukne utførelsesform er vist innplassert i et spor på opptrinnet, kan det alternativt være

innpasset i et spor på inntrinnet eller opptrinnet og inntrinnet på et rulletrapptrinn.

Figur 6 viser hvordan en sone av inntrinnet og opptrinnet på et rulletrapptrinn kan modifiseres, fortrinnsvis ved bortfresing av et felt av ribbemønsteret, slik at det kan påmonteres enten to separate skilt eller et skilt som kan bøyes om et hjørne. I motsetning til den foregående beskrivelse vil det være fordelaktig å fjerne de angjeldende ribber i deres fulle lengde og ikke delvis som vist i figur 2 og 5. Dette foretrekkes fordi det vil bli billigere og mer effektivt at tennene på den støpte dekkplaten stort sett overensstemmer med det støpte ribbemønster for hvert tilstøtende opptrinns. Dekkplaten støpes fortrinnsvis i ett stykke, selv om det også kan benyttes separate dekkplater for opptrinns og inntrinns, om nødvendig. Dekkplaten(e) fastgjøres fortrinnsvis til trinnet med manipulerings sikre festedeler.

Det bør bemerkes at tilpassingen bare av inntrinnet på et rulletrapptrinn er alternativ. Dette vil også ha direkte gyldighet for et trabulatortrinn som, slik det tidligere er nevnt, bare har inntrinns og ingen opptrinns. Figur 7 viser hvordan et felt av et trabulatorinnsrinns kan maskinbearbeides, slik at et skilt og fortrinnsvis en dekkplate kan innpasses i det utfreste spor eller et spor i den gjenopprettede støtteplate.

Samtlige rulletrapptrinn har ikke samme bredde, og det kan derfor være fordelaktig at dekkplatene støpes i små seksjoner, fortrinnsvis ca. 10 cm brede. Bredden av skiltet kan derved varieres i tilpasning til bredden av det spesielle rulletrapptrinn eller til annonsørens behov, og vil eventuelt gjøre det unødvendig å støpe et sett dekkplater for rulletrapper av en gitt profil og med forskjellige bredder.

Det foretrekkes at innbyrdes tilstøtende dekkplater møtes langs en linje midt mellom de delvis bortfreste ribber, som vist på opptrinnet ifølge figur 1, eller at dekkplatene, der som disse ribber også er bortfrest, som vist i figur 5-7, forløper i flukt med de motsvarende tenner på bakkanten av det tilstøtende trinn.

Figur 8 viser et rulletrapptrinn med en skråflate 31 mellom opptrinnet og inntrinnet. Denne skråflaten kan utnyttes for montering av et skilt, hvilket imidlertid vil være mindre gunstig enn bruk av de eksisterende opptrinn- og inntrinnsflater. Dekkplaten kan med fordel fremstilles av et støpt, transparent eller gjennomskinnelig materiale, eventuelt av en tykkelse som er tilstrekkelig for gjenoppretting av trinnets originale form før maskinbearbeidingen.

Av andre alternativer kan nevnes innpassing av skiltet i et spor i baksiden 16 av dekkplaten, eller permanent forankring av skiltet på opptrinnet og/eller inntrinnet, eventuelt ved bruk av en transparent harpiks eller annet egnet materiale. Inntrinn- og/eller opptrinnsflaten må maskinbearbeides for kompensering av harpikstykkelsen. Sistnevnte metode synes imidlertid å være mindre gunstig, fordi forseglingen av skiltet på oversiden sannsynligvis må være permanent og ikke gi lett adgang til skiltet. En bekvem fremgangsmåte for endring av reklameskiltene er derfor å foretrekke.

Det er heller ikke nødvendig at skiltet 11 kan løsgjøres fra dekkplaten 12, da det i stedet kan utgjøre en del av selve dekkplaten. Kjennetegn kan eksempelvis innføres i en støpt dekkplate eller inntegnes på forsiden eller baksiden av dekkplaten. Det vil være mindre gunstig at kjennetegnene befinner seg på dekkplatens forside, særlig hvis disse markeringer utsettes for slitasje og påkjenninger fra rulletrapp-trafikken og -bevegelsen.

Selv om det foretrekkes en dekkplate hvor de eksisterende ribber på opptrinnet er etterlignet, er andre alternativer tenkbare. Det kan eksempelvis anvendes en dekkplate med plan forside, selv om det i såfall vil foretrekkes at ribbemønstret eller tennene på bakkanten av det tilstøtende trinn tilpasses i overensstemmelse med dekkplatens form, hvorved det også forhindres at gjenstander faller ned og inn mellom skiltet og nabotrinnet. Figur 10 viser de sammenpassende ribber og tenner på tilstøtende trinn.

Av andre mulige variasjoner kan nevnes bruk av åpninger i opptrinnet eller inntrinnet, slik at reklametegn kan belyses,

f.eks. bakfra eller ved bruk av kantbelyst, gjennomsiktig plast. Hvis selve trinnet er fremstilt av et transparent eller gjennomskinnelig materiale kan det også være anordnet en skjult lyskilde 60 i inntrinnet eller opptrinnet eller også under trinnet, som vist i figur 12. I såfall kan kjennetegnene støpes på yttersiden av den demonterbare dekkplaten, og denne kan være fremstilt av støpt aluminium, gjennomsiktig plast eller annet egnet materiale, slik at budskapet fremtrer på den aktuelle dekkplate-ytterside. Dette synes likevel å være mindre gunstig enn å benytte en transparent dekkplate som beskytter kjennetegnene mot slitasje og påkjenninger.

Som eksempler på mulige lyskilder kan nevnes LED, LCD eller andre lyskasse-meldinger enten permanente eller kortvarige.

Det er åpenbart at de foretrukne versjoner av oppfinnelsen har mange fortrinn. For det første er disse versjoner av betydning for rulletrappfabrikanter og kan anvendes på produksjonsstadiet, for frembringelse av rulletrapptrinn av en ny type. Dessuten kan de benyttes for modifisering av eksisterende rulletrapptrinn. Dette representerer en betydelig fordel for eierne av eksisterende rulletrapper, fordi det ikke er nødvendig å innkjøpe nye rulletrapptrinn, da eksisterende trinn i stedet kan tilpasses lettvint og økonomisk rimelig for påføring av reklametegn.

P A T E N T K R A V

1. Passasjer-transportanordning, f.eks. en rulletrapp eller trabulator, med et antall samvirkende, bevegelige trinn, hvor hvert trinn (5) har en definert ytterprofil som tillater relativ bevegelse mellom tilstøtende trinn, k a r a k t e r i s e r t v e d at minst ett av trinnene er utstyrt med en innretning som muliggjør fremvisning av kjennetegn for en passasjer på anordningen og som omfatter et deksel (12), som er festet til trinnet og har en ytterprofil motsvarende trinnenens definerte ytterprofil.

2. Passasjer-transportanordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at dekselet (12) er transparent eller gjennomsiktig og at innretningen for fremvising av kjennetegn også innbefatter et skilt (11).

5

3. Erstatningstrinn for en passasjer-transportanordning f.eks. en rulletrapp eller trabulator, med et antall samvirkende, bevegelige trinn, hvor hvert trinn (5) har en definert ytterprofil som tillater relativ bevegelse mellom tilstøtende trinn, k a r a k t e r i s e r t v e d at erstatnings-

10 trinnet er modifisert for å oppta en innretning for fremvisning av kjennetegn for en passasjer, og at det modifiserte trinn har en stort sett plan bakside (13A) som er forbundet med et deksel (12) med en ytterprofil motsvarende trinnes definerte ytterprofil.

15

4. Fremgangsmåte for modifisering av et trinn for en passasjer-transportanordning, f.eks. en rulletrapp eller trabulator, k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter

20 bortfresing av et felt på trinnet for opprettelse av et vinduparti (6), gjenoppretting av vindupartiet med en støtteplate (13), montering av et skilt (11) på støtteplaten og fastgjøring av et deksel (12) til trinnet, som har en ytterprofil motsvarende trinnes definerte ytterprofil.

25

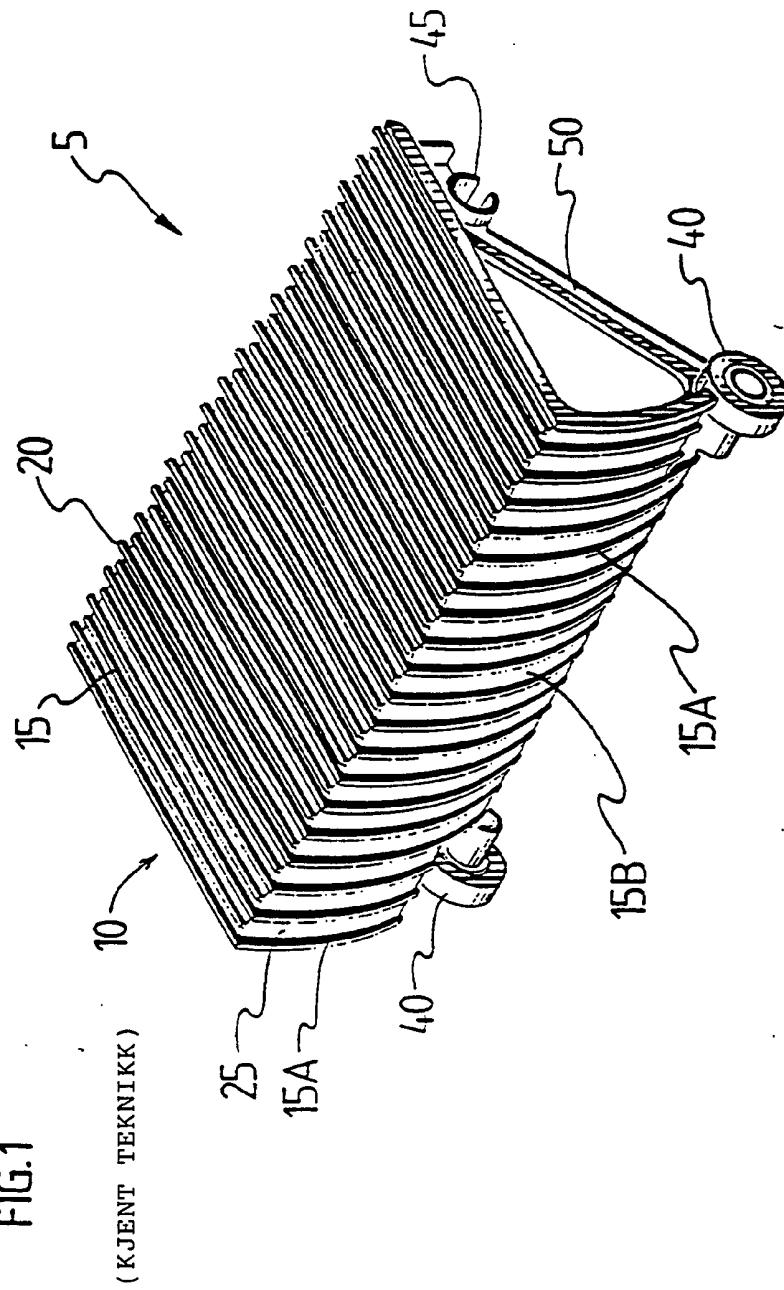
5. Fremgangsmåte for modifisering av et trinn for en passasjer-transportanordning, f.eks. en rulletrapp eller trabulator, k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter

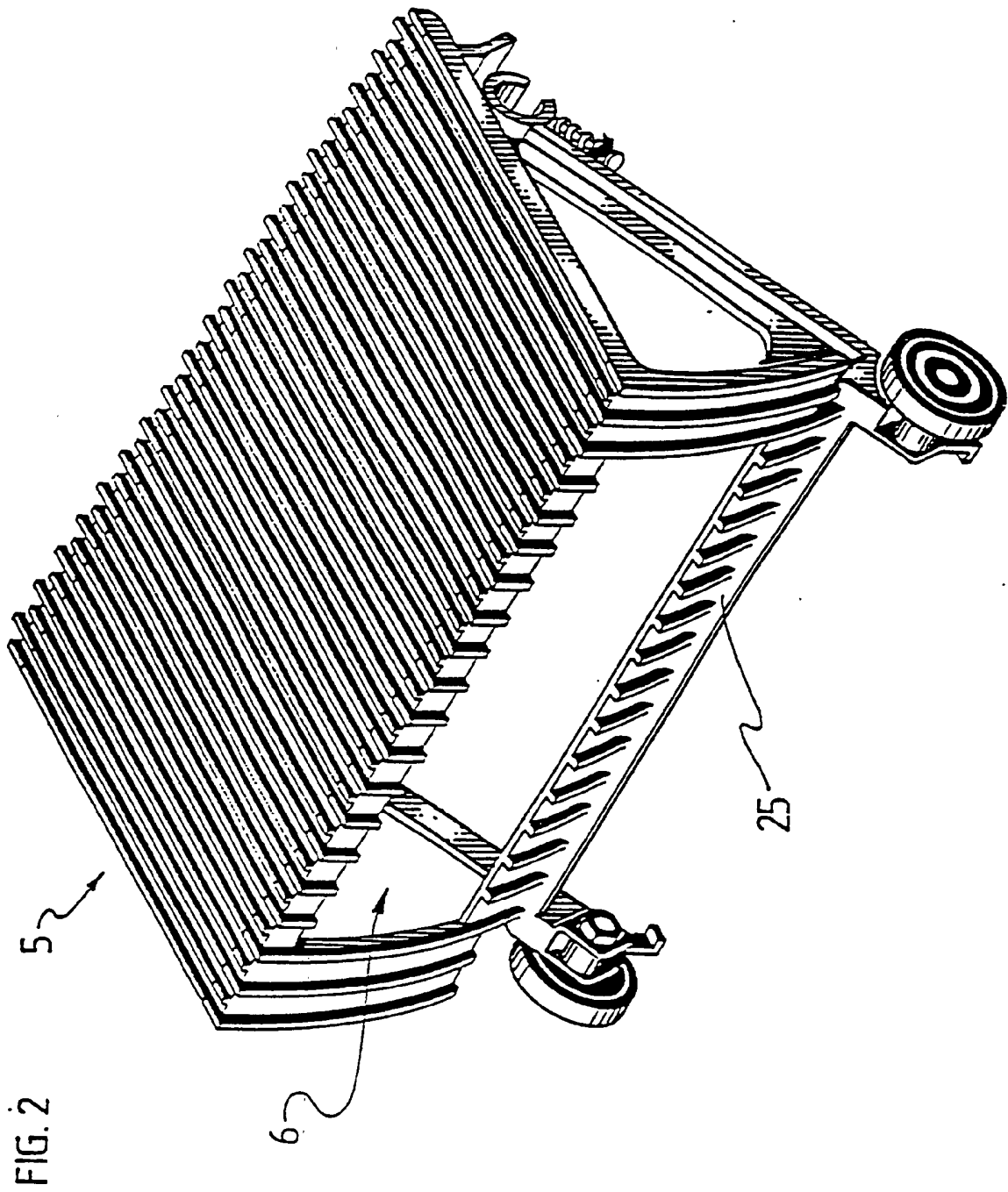
30 bortfresing av et felt på trinnet for opprettelse av en stort sett plan støtteflate (13A), montering av et skilt (11) på støtteflaten og fastgjøring av et deksel (12) til trinnet, som har en ytterprofil motsvarende trinnes definerte ytterprofil.

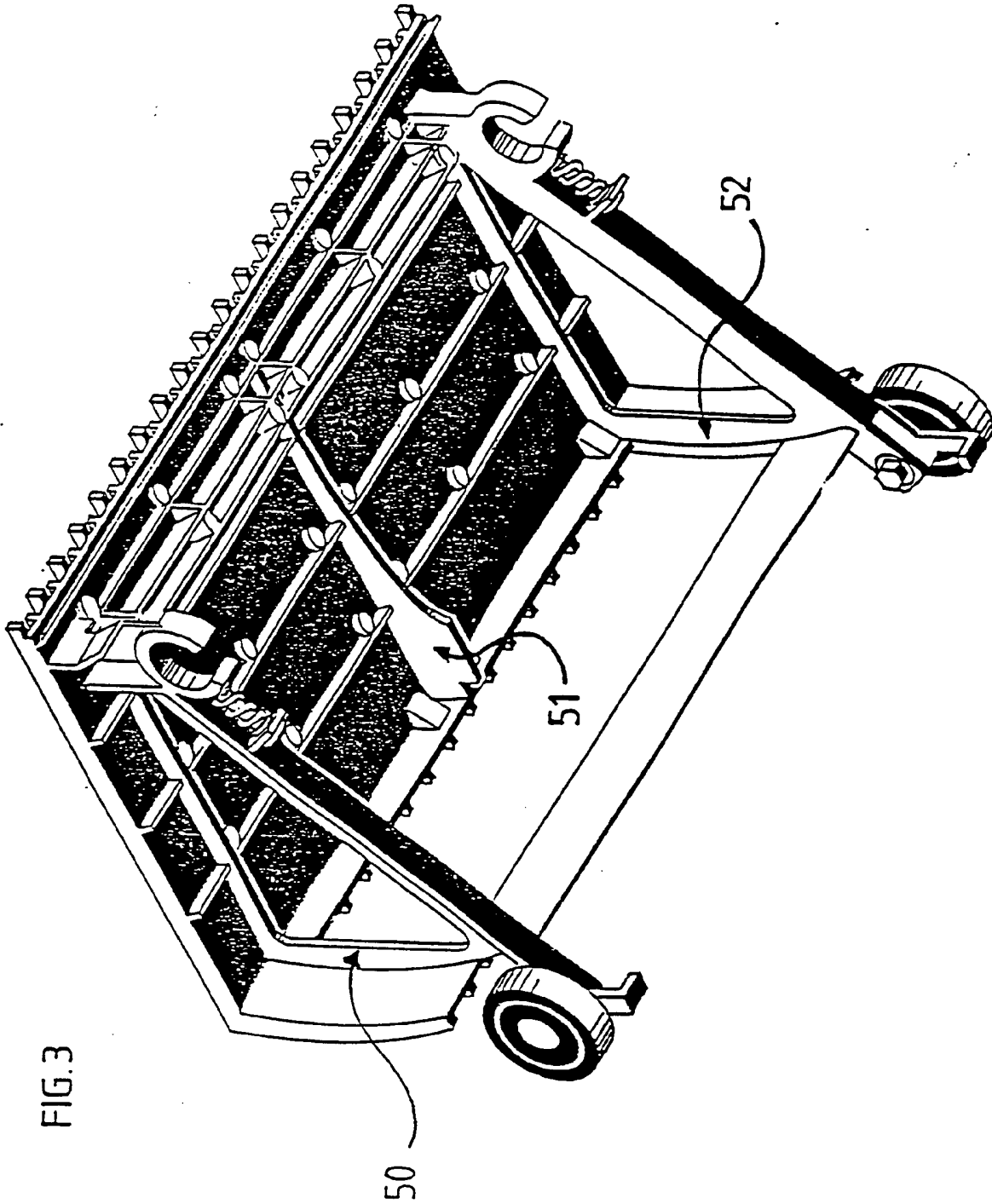
35

6. Fremgangsmåte for fremstilling av et nytt trinn for en passasjer-transportanordning, f.eks. en rulletrapp eller trabulator, k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfat-

ter støping av et trinn med en definert ytterprofil som innbe-
fatter en sone (13A) som er stort sett plan, montering av et
skilt (11) på trinnet og fastgjøring av et deksel (12) til
trinnet, som har en ytterprofil motsvarende trinnenenes definer-
te ytterprofil.







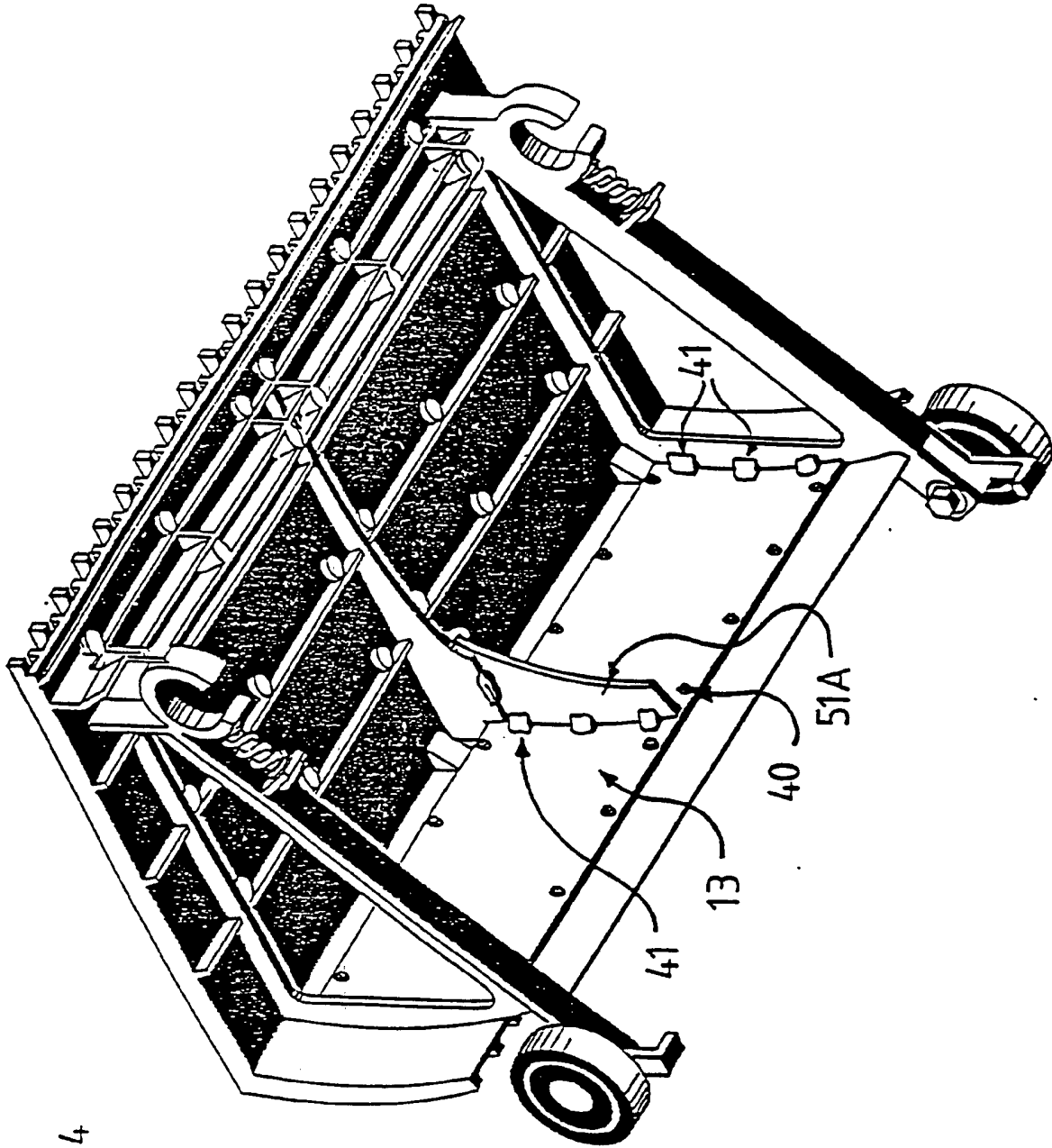
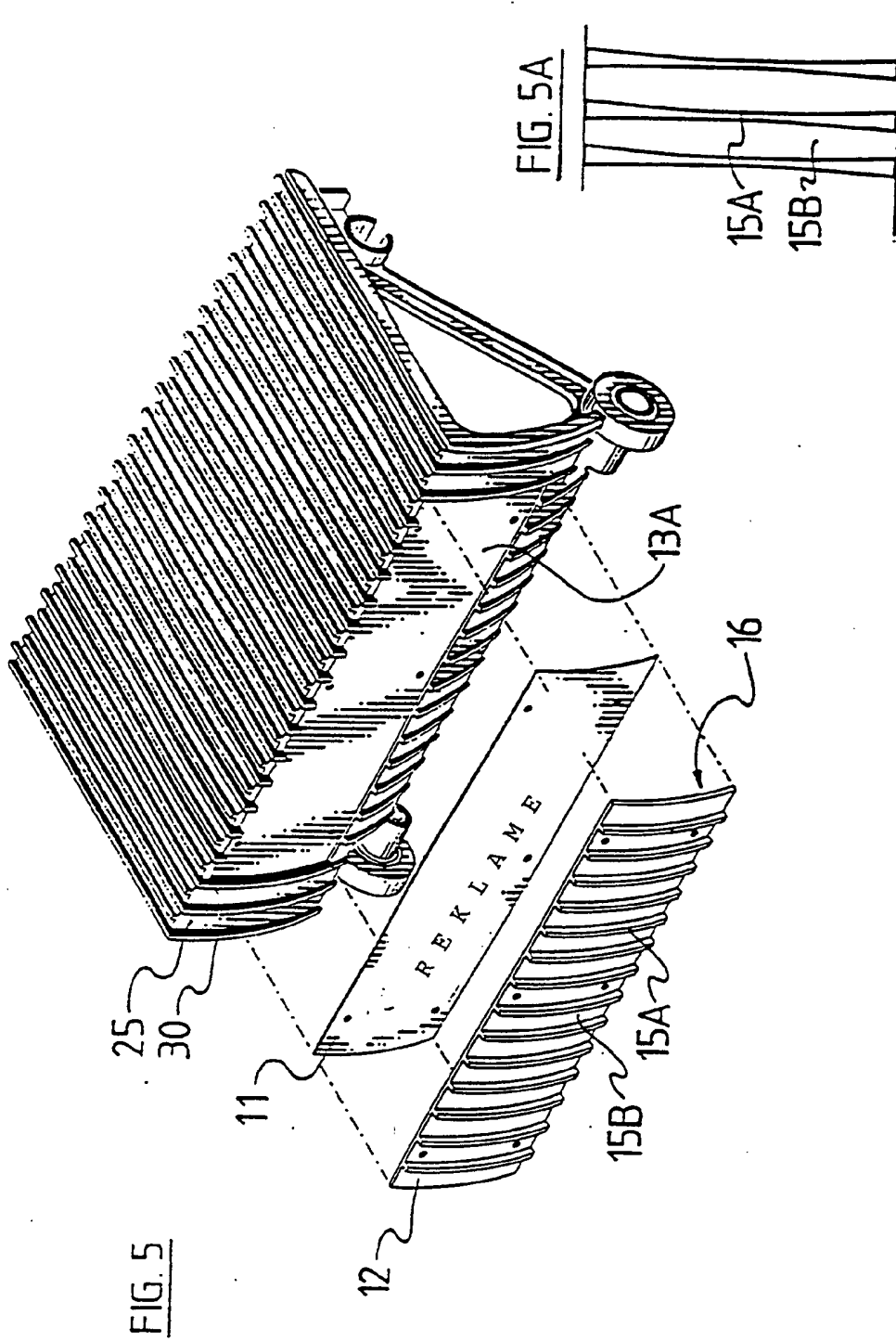
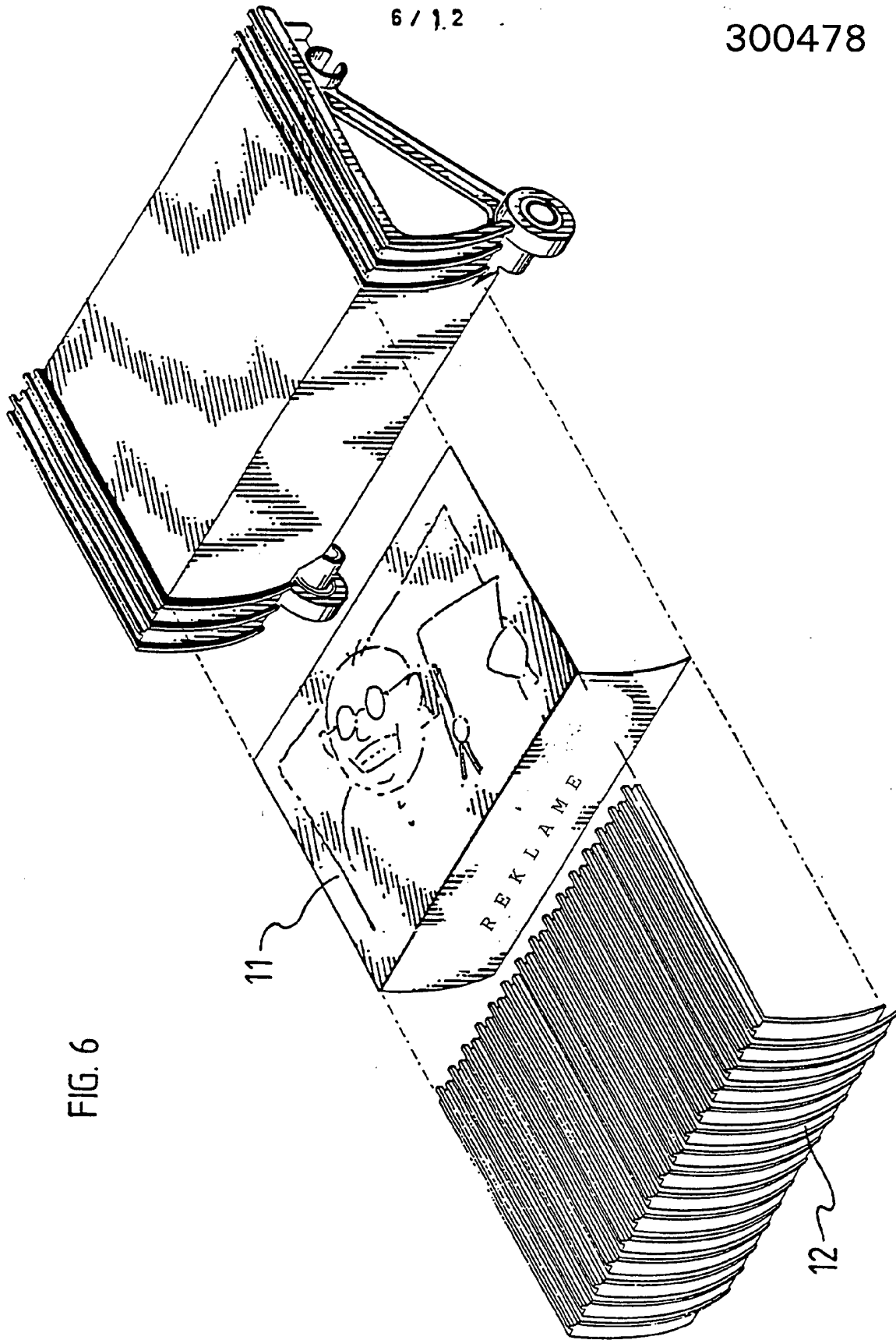
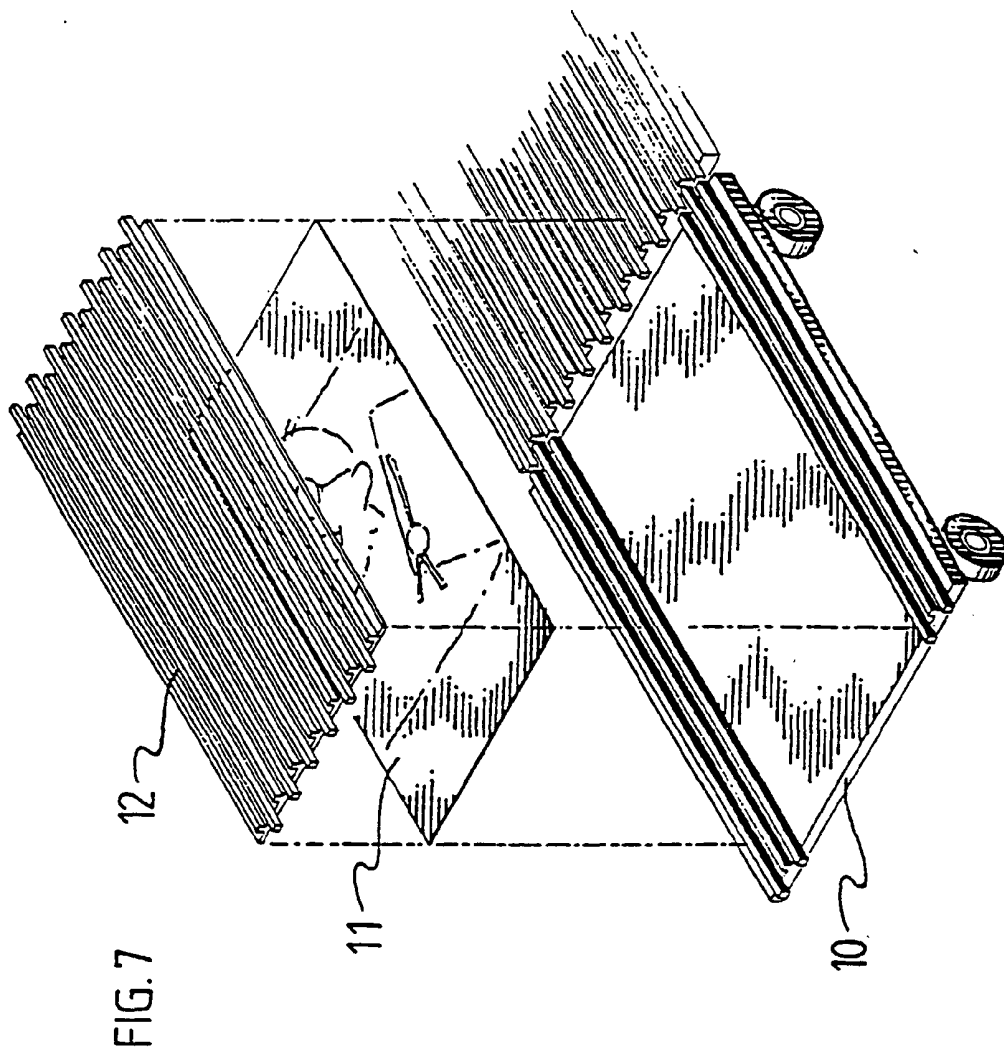


FIG. 4







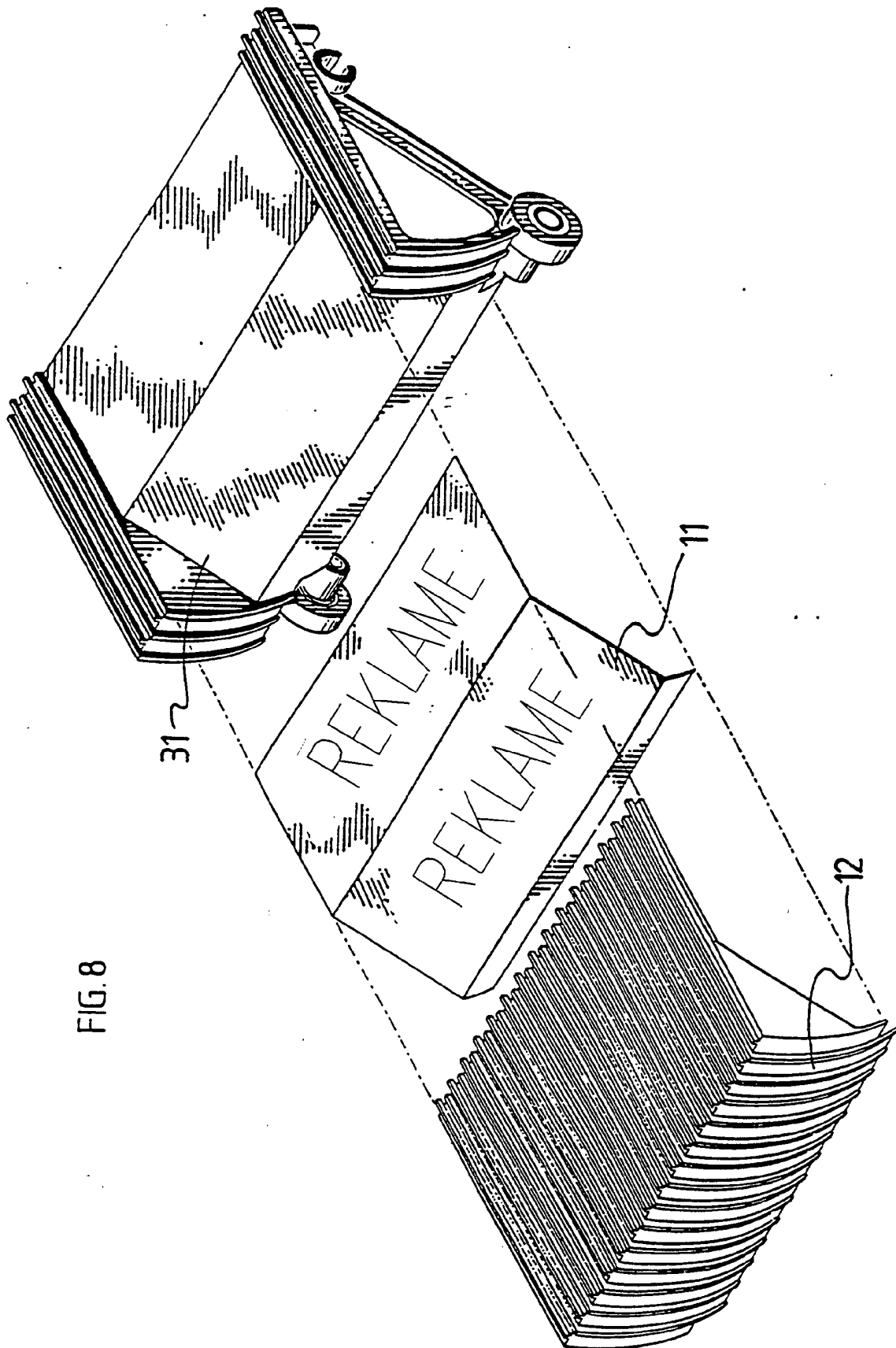


FIG. 9A

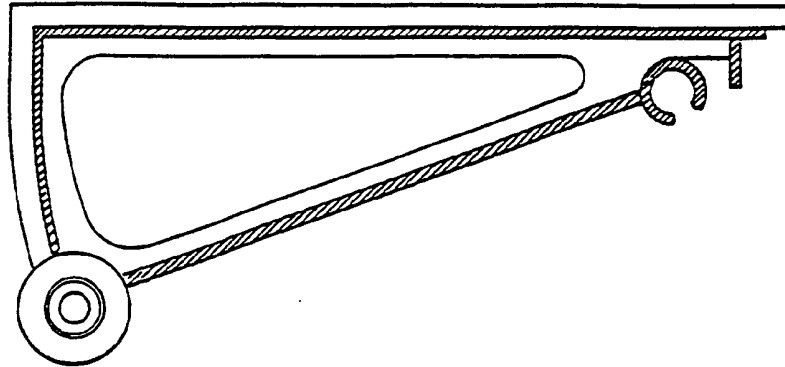


FIG. 9B

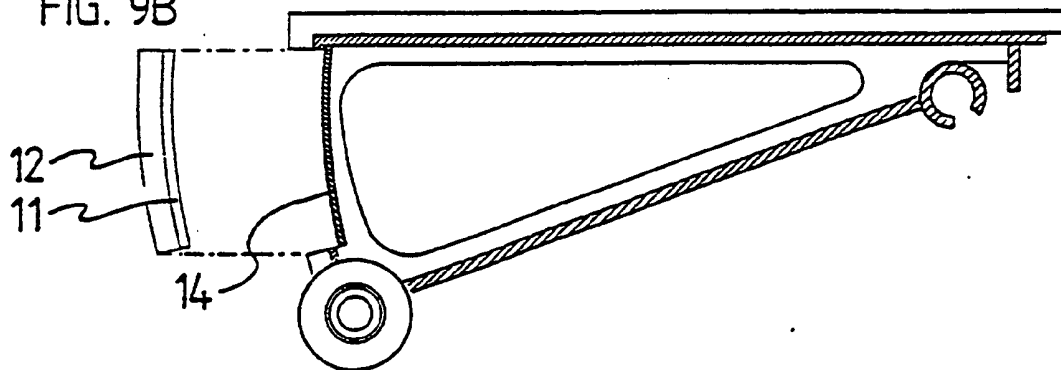
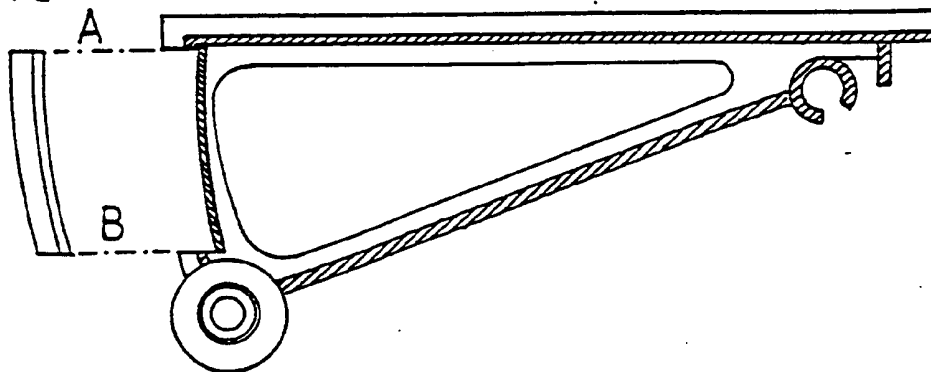


FIG. 9C



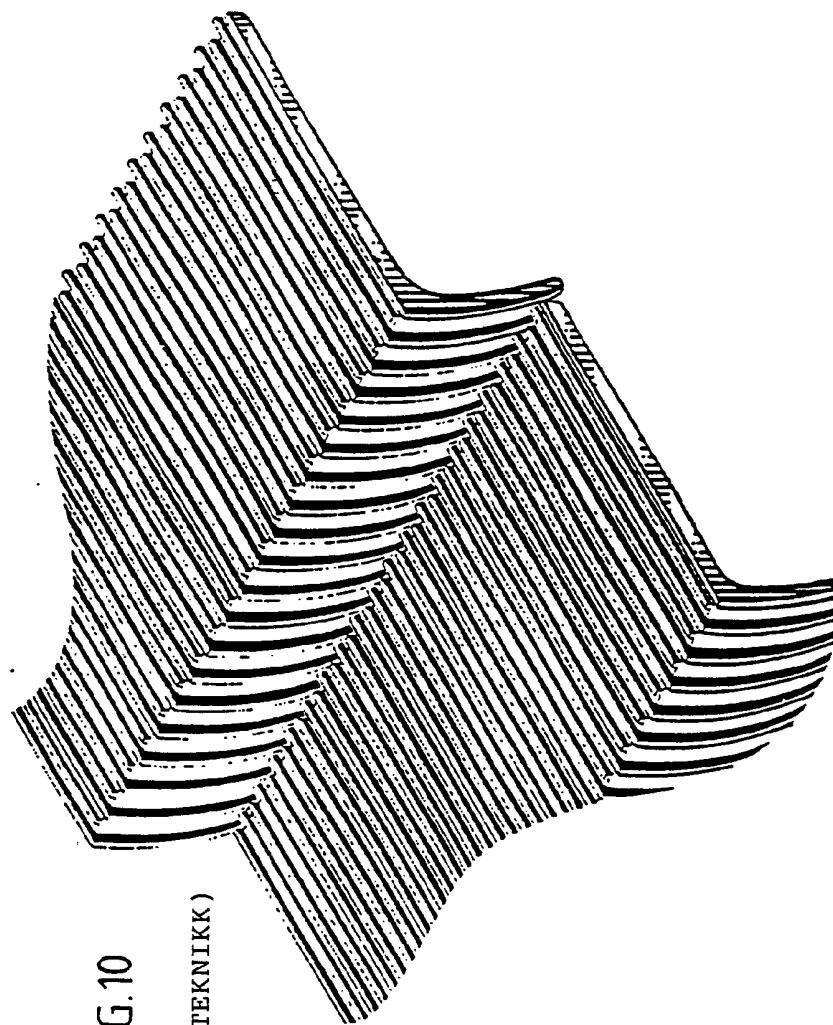


FIG.10

(KJENT TEKNIKK)

FIG. 11

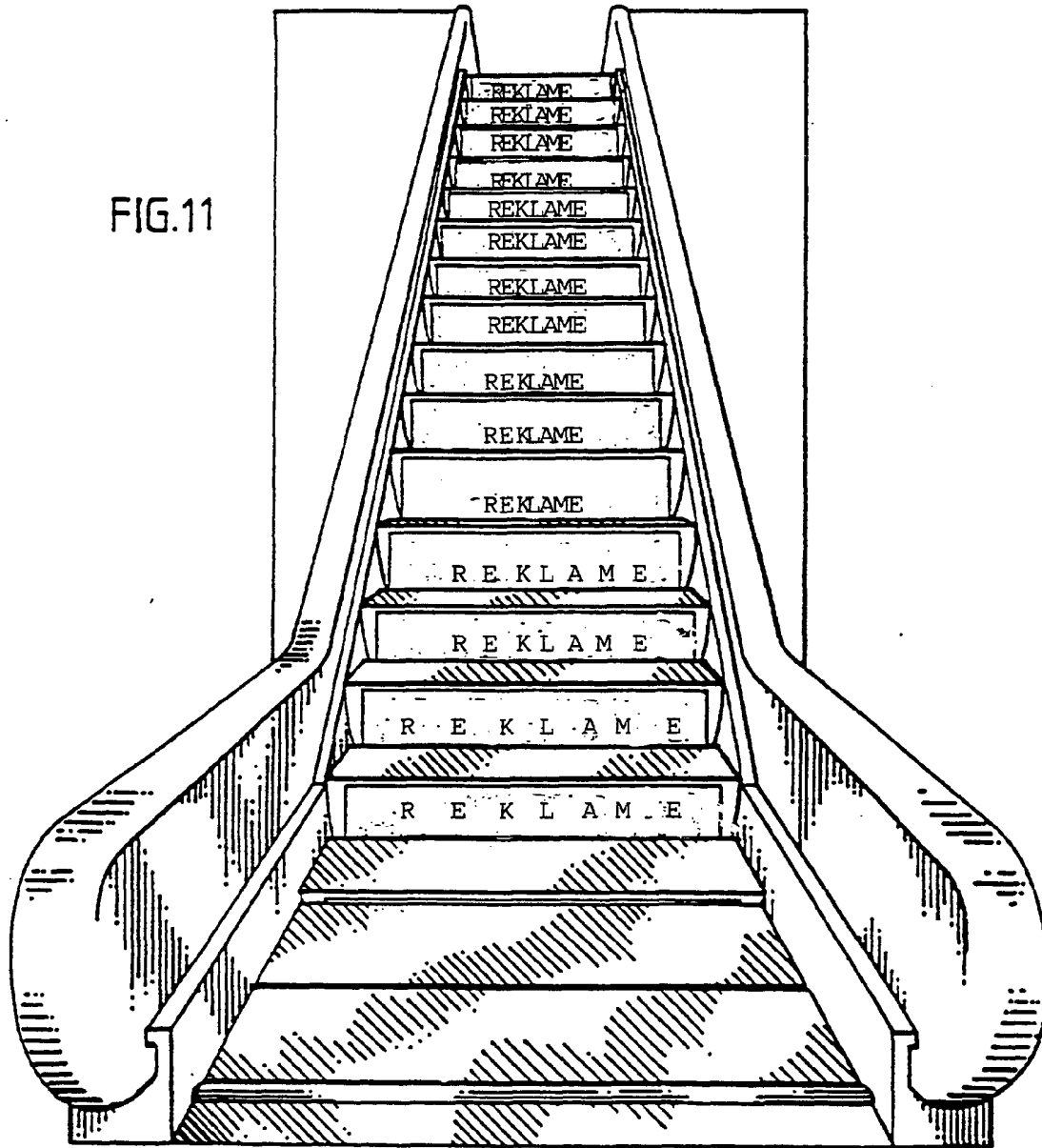


FIG.12

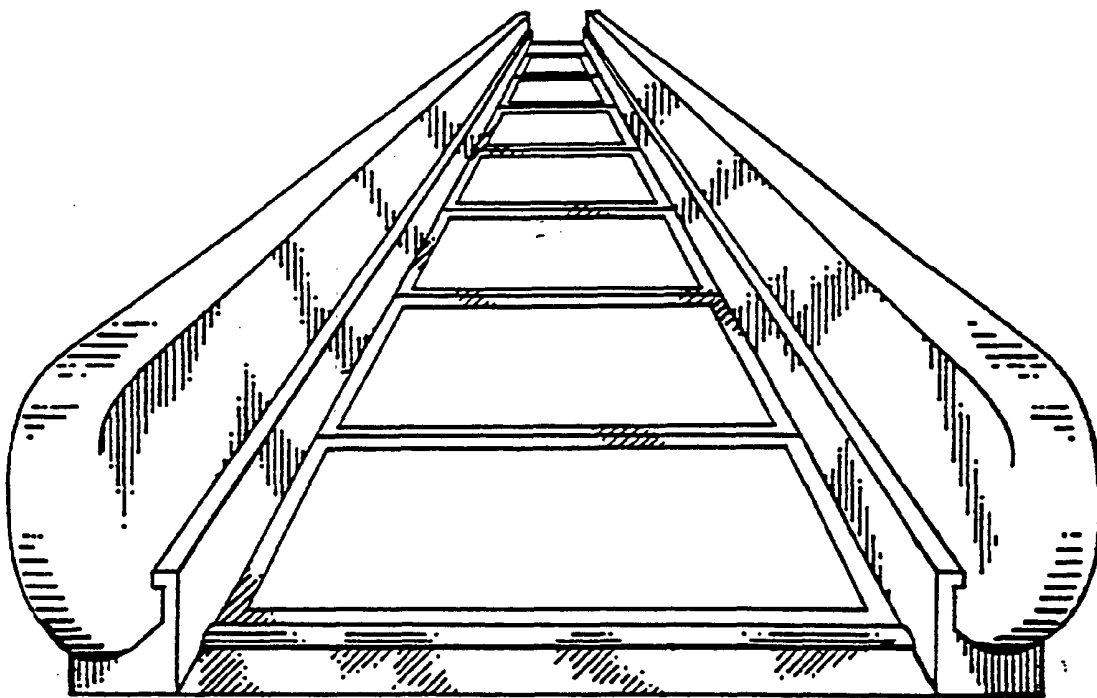


FIG.13

