



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 136746

(51) Int. Cl.² B 65 G 49/06

(21) Patensøknad nr. 3545/70

(22) Inngitt 17.09.70

(23) Løpedag 17.09.70

(41) Alment tilgjengelig fra 24.03.71

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 25.07.77

(30) Prioritet begjært 19.09.69, Storbritannia, nr. 46410/69

(54) Oppfinnelsens benevnelse: Apparat for transport av glassplater.

(71)(73) Søker/Patenthaver: PILKINGTON BROTHERS LIMITED,
201-211, Martins Bank Building, Water Street,
Liverpool 2, Lancashire, England.

(72) Oppfinner: GEOFFREY HINDLE BRANCH, Golborne, near Warrington,
JAMES EDWARD HALL, Billinge, near Wigan,
KENNETH BICKERSTAFF, St. Helens,
ALBERT PATRICK RUSSELL-RAYNER, Birkdale, Southport,
alle: Lancashire, England.

(74) Fullmektig: Siv.ing. Audun Kristensen,
J.K. Thorsens Patentbureau, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner: Alment tilgjengelig norsk søknad nr. 4631/69 (81e)
US-patent nr. 3272351 (214-6), 3173557 (214-16).

136746

Foreliggende oppfinnelse angår et apparat for transport av glassplater, og særlig for å føre glassplater langs forskjellige, forutbestemte baner.

Det er et hovedformål ved den foreliggende oppfinnelse å oppnå en forbedring ved transport av glassplater, hvorved plater fra en sekvens av glassplater som føres fremover langs en hovedlinjetransport-innretning blir skilt ut fra hovedlinjetransportinnretningen ved forgreningspunkter, mens andre plater fortsatt blir ført fremover langs hovedlinjetransportinnretningen, idet utskillelsen av plater utføres uten å innvirke på den kontinuerlige fremrykning av plater, som blir igjen på hovedlinjetransportinnretningen langs den forutbestemte bane for fremføringen.

Den foreliggende oppfinnelse vedrører således et apparat for transport av glassplater, omfattende en hovedlinjetransport-innretning for å transportere glassplater langs en forutbestemt bane, flere sidelinjetransportinnretninger som er montert i en lavere høyde enn hovedlinje-transportinnretningen og som fører bort fra hovedlinjetransportinnretningen ved forgreningspunkter anordnet i avstander fra hverandre langs hovedlinje-transportinnretningen, og innretninger ved hvert forgreningspunkt for å skille ut plater fra hovedlinjetransportinnretningen og over på sidelinje-transportinnretningen som strekker seg ut fra dette forgreningspunkt, og det særegne ved apparatet i henhold til oppfinnelsen er i og for seg kjente loddrett bevegelige utskillelsesinnretninger ved hvert forgreningspunkt og som hver anvendes til å senke en plate fra hovedlinjetransportinnretningen ned og over på en sidelinjetransportinnretning, i kombinasjon med sugeoverføringsinnretninger anbragt over hvert forgreningspunkt for å løfte en glassplate fra hovedlinje-transportinnretningen og føre platen over og forbi forgreningspunktet og deretter på nytt å sette

platen ned på hovedlinjetransportinnretningen, samt innretninger for selektiv drift av suge-overføringsinnretningene for etter behov å bevirke at glassplater som nærmer seg et forgreningspunkt føres over og forbi forgreningspunktet for å fortsette langs hovedlinjetransportinnretningen.

Disse og andre trekk ved apparatet i henhold til oppfinnelsen fremgår av patentkravene.

Ved en foretrukket utførelsesform for apparatet i henhold til oppfinnelsen er hver suge-overføringsinnretning anbragt i en tilstrekkelig høyde over hovedlinjetransportinnretningen til å holde en plate som føres over og forbi et forgreningspunkt i en høyde slik at den går klar av en annen plate ved forgreningspunktet, hvorved en plate kan føres over og forbi forgreningspunktet over den annen plate som fremdeles under utskillingen ved hjelp av utskillelsesinnretningene i det minste delvis opptar forgreningspunktet.

Hver suge-overføringsinnretning omfatter foretrukket flere drivvalser anbragt i avstand fra hverandre over forgreningspunktet, og sugeinnretninger i forbindelse med drivvalsene innrettet til å skape et redusert trykk over en plate som skal fortsette i den forut bestemte bane, ved at platen suges mot valsene slik at den føres over og forbi forgreningspunktet.

Ved en foretrukket utførelsesform for apparatet i henhold til oppfinnelsen utgjøres de loddrette bevegelige utskillelsesinnretninger av et bord som omfatter valser anordnet til å føre en glassplate i samme retning som hovedlinjetransportinnretningen, fremføringsbelter anordnet mellom og parallelt med valsene for å føre en plate fra bordet og over på sidelinjetransportinnretningen, og innretninger for å senke bordet slik at valsene senkes i forhold til beltene og en plate som opprinnelig var understøttet av valsene avsettes på beltene for av disse å føres over på sidelinjetransportinnretningen.

Hvilket som helst antall sidelinjetransportinnretninger som fører til forskjellige tilførselsposisjoner hvor platene skal bli

behandlet, kan føre rett fra hovedlinjetransportinnretningen slik at apparatet omfatter flere sidelinjetransportinnretninger som fører ut fra hovedlinje-transportinnretningen og som er anbragt i avstander fra hverandre langs denne, og med sugeoverføringsinnretninger anbragt over hvert forgreningspunkt mellom en sidelinje- og en hovedlinje-transportinnretning.

Det er i US-PS 3.272.351 omhandlet en innretning for behandling av kryssfinerplater og hvori fig. 2 viser en kryssfinerplate som deles langs midten ved hjelp av en sag 4 og føres fremover på en rekke belter 2. De to plater føres inn i en stableanordning som omfatter to vakuum-transportører 5 og 6 som er lange, smale konstruksjoner montert over banen for platene og parallelt med beltene 2. En av disse vakuumtransportører er illustrert i fig. 3, 4 og 5 og omfatter hver et vakuum-kammer hvor belter 51 løper langs kammerets nedre kanter. Disse belter virker til å drive platen mens den suges til tettende inngrep med disse belter (se spalte 7, linjer 61 - 64). Den eneste luftstrøm som kan finne sted foregår gjennom selve finerplaten som er porøs.

Hver av disse vakuum-transportører har form av en lang spalte som strekker seg i fremføringsretningen for finerplatene med tettende belter ved sidene av spaltene idet finerplatene trekkes mot spaltene ved sugevirkning. Inne i den langstrakte spalte mellom beltene forefinnes det et komplisert ventilsystem med roterende ventiler for å forsegle spalten når ikke noen finerplate transporteres. Ventilene åpnes i rekkefølge ved forkanten av finerplaten for å tillate utøvelse av suget. Dette er best illustrert i fig. 7.

Fig. 4 og 5 viser en bryter-hevarm 41 forbundet med en bryter 40. Undertrykket påvirker en utløsnings-klaffventil 30 vist i fig. 5 og som normalt stenger for den venstre side av vakuum-kammeret. Klaffventilene ved de to vakuum-transportører er montert på en felles aksel slik at de arbeider sammen når en finerplate befinner seg i stable-posisjon.

Når en finerplate skal slippes brytes undertrykket over den fulle lengde av transportøren ved åpning av ventilene 30. Der er ikke noe spesielt utløsningskammer over stable-posisjonen som ved den

136746

foreliggende oppfinnelse.

US-PS 3.272.351, viser heller ikke drevne valser som står ut fra undersiden av sugeheten slik at en begrenset luftstrøm tillates over den plate som transporteres. Dette er særlig viktig når det transporteres glassplater som ikke er porøse, til forskjell fra den anordning som er kjent fra det nevnte patentskrift, slik at man ikke kan utnytte porøsiteten i platene for at kantene av platen kan holdes i tettende inngrep med beltene.

Trekket med utstående valser er imidlertid i og for seg kjent fra US-PS 3.391.926 hvor det i fig. 2 vises valser 9 som står noe ut fra undersiden av en sugehette 5.

For å illustrere oppfinnelsen vil nå en del utførelsesformer bli beskrevet ved hjelp av eksempler, med henvisning til de vedføyde tegninger, hvori:

Fig. 1 er en skjematisk fremstilling av et transportapparat ifølge oppfinnelsen for glassplater omfattende en hovedlinjetransportinnretning og flere sidelinjetransportinnretninger.

Fig. 2 er et sidesnitt av transportapparatet ved forgreningspunktet mellom en av sidelinjetransportinnretningene og hovedlinjetransportinnretningen.

Fig. 3 viser apparatet i fig. 2 sett fra oversiden.

Fig. 4 er et sideriss av en del av apparatet i fig. 2 og 3, som viser suge-overføringsinnretningene i detalj.

Fig. 5 viser et endesnitt av suge-overføringsinnretningene i fig. 4.

Fig. 6 viser suge-overføringsinnretningene i fig. 4 og 5 sett fra undersiden, og

Fig. 7 viser en alternativ utførelsesform av suge-overføringsinnretningene i fig. 4 og 5 sett fra undersiden.

Fig. 1 illustrerer skjematisk glassplate-transportapparatet ifølge oppfinnelsen, hvor glassplater som føres langs en hovedlinje-

136746

transportinnretning 1 kan skilles ut til hvilken som helst av flere sidelinjetransportinnretninger 2, 3 og 4. Hovedlinjetransportinnretningen 1 er vanligvis en valse-transportinnretning omfattende drivvalser, som på kjent måte fører glassplater etter hverandre langs en forutbestemt bane i retningen av pilene 5. Ved drift av overføringsinnretningen som skal beskrives blir platene, som fortsatt skal føres fremover langs den forutbestemte bane av hovedlinjetransportinnretningen, transportert over forgreningspunktet mellom hver sidelinje 3 og 4 med hovedlinjen 1, ved hjelp av sugeoverføringsinnretninger 6 anbragt ved hvert forgreningspunkt. Ved hvert forgreningspunkt er det også et arrangement av utskillelsesinnretninger, som er virksomme for å skille ut plater fra hovedlinjetransportinnretningen til en valgt sidelinjetransportinnretning hvor platen fortsatt skal føres fremover i retningen av pilene 8, 9 eller 10 tilsvarende sidelinjetransportinnretningene 2, 3 eller 4.

Anvendelse av slik transportapparat er særlig ønskelig når tilførselshastigheten av glassplater langs hovedlinje-transportinnretningen 1 som normalt avhenger av hastigheten for produksjon av glassbånd hvorfra platene blir kuttet, er for stor for tilfredsstillende direkte behandling ved enden av en rett transportinnretning, vanligvis for ytterligere kutting og lagring i lagerhus.

Ved anvendelse av flere sidelinjer hvortil en del av platene fra hovedlinjen blir utskilt, blir den effektive tid som er til rådighet for å behandle en plate på en av sidelinjetransportinnretningene mye lenger enn den tid som ville være til rådighet hvis alle platene skulle bli behandlet ved enden av en hovedlinjetransportinnretning.

Samtidig må overføringsinnretningene ved forgreningspunktet av hver av sidelinjene av transportsystemet være i stand til å behandle plater med den hastighet som disse platene blir anbragt på hovedlinjetransportinnretningen med. Dette apparat er således fordelaktig, ikke bare med hensyn til å øke behandlingen av slike plater, men også for selektiv drift for å sortere glassplater i kategorier, f.eks. for å tilfredsstille krav til kutting i bestemte størrelser.

136746

Fig. 2 og 3 illustrerer mer detaljert konstruksjonen av apparatet ved et av forgreningspunktene av sidelinjetransportinnretningen med hovedlinjetransportinnretningen. Hovedlinjetransportinnretningen omfatter parallelle transportvalser 11, som er montert i lagerblokker (ikke vist) på et fundament og blir drevet på vanlig måte. I et gap i hovedlinjetransportinnretningen ved forgreningspunktet hvor sidelinjen møter hovedlinjetransportinnretningen er det i et gap i valsene 11 anordnet et hjørnebord antydnet generelt ved 12, som omfatter utskillelsesinnretninger for utskillelse av en plate fra hovedlinjetransportinnretningen til en sidelinje. Hjørnebordet har valser 13, som er tilførselsvalser anbragt parallelt til valsene 11 av hovedlinjetransportinnretningen for å føre en plate i samme retning som hovedlinje-transportinnretningen. Montert mellom valsene 13 er endeløse fremføringsbelter 16, som er parallelle med valsene 13. Valsene 13 er montert på en ramme 14, som kan beveges vertikalt ved hjelp av hydrauliske jekker 15 mellom en øvre posisjon som illustrert hvori valsene 13 er i samme høyde som valsene 11 i hovedlinjetransportinnretningen, og en nedre posisjon hvori valsene 13 er blitt senket under høyden av fremføringsbeltene 16.

Beltene 16 og valsene 13 blir drevet vekselvis. Beltene er normalt stasjonære og drivkraften til valsene 13 blir utkoblet når en glassplate er fullstendig plassert på hjørnebordet 12. Deretter blir rammen 14 senket og platen blir flyttet til beltene 16. Deretter blir drivkraften til beltene satt på og platen blir ført langs sidelinjen fra forbindelsespunktet. Denne rekkefølge kan bli utløst med respons av en utløsningsbryter som aktiveres av forkanten av platen når denne er fullstendig plassert på valsene 13 av hjørnebordet.

Sidelinjetransportinnretningen kan omfatte lange belter 16. Beltene kan imidlertid være korte og føres til ytterligere valseinnretninger som omfatter resten av sidelinjen hvortil platen blir levert av beltene 16.

Etter at platen har forlatt hjørnebordet blir jekkene 15 igjen satt i drift og rammen 14 og valsene 13 blir hevet til høyden av hovedlinjetransportinnretningen for å motta en ytterligere plate

som skal utskilles til sidelinjen.

Over hjørnebordet 12 er det montert suge-overføringsinnretninger, og en utførelsesform for dette er illustrert i større detalj i fig. 4, 5 og 6. Valsene 11 i hovedlinjetransportinnretningen og tilførselsvalsene 13 i hjørnebordet er utstyrt med opphøyde ringer av f.eks. gummi, som er anbragt med mellomrom og som griper glassplatene som føres avsted. Suge-overføringsinnretningene 17 har lignende valser. Disse valsene er en serie av horisontale roterbare valser 18, som er montert i faste opphengninger i en bjelke 19 i stillinger med jevne mellomrom langs og over banen for transport av glassplater langs hovedlinjetransportinnretningen 1. Valsene 18 er således parallelle med valsene 11 i hovedlinjetransportinnretningen.

I mellomrommet mellom hvert par av påfølgende valser 18 er det et sugekammer 20 som i den nedre enden er traktformet som vist i fig. 4 for å passe tett inntil mellomrommet mellom tilstøtende valser 18 uten å komme i kontakt med disse. Hvert av sugekamrene har i sidesnitt en hettelignende form som vist i fig. 5. Hvert sugekammer 20 har en bunnvegg dannet av en horisontal plate 21 som illustrert i fig. 6 med hull 22 plassert med lik avstand i platen. Bunnflaten av hver plate 21 er anordnet i en høyde litt over de laveste punktene av omkretsene av valsene 18, f.eks. i en avstand på ca. 1.2 mm.

Sugekamrene 20 er forbundet gjennom respektive kanaler 8 til en felles sugemanifold 9 som er forbundet via et sugerør 10 til en vifteenhet som ikke er vist.

Valsene 18 kan rotere på vanlig måte. F.eks. kan valsene 18 bli drevet av en kjededrivanordning forbundet til hver valseaksel som har passende tannhjul 22 som vist i fig. 5 og 6 og en av valsene har en forlenget aksel som bærer et drev 23 for tilkobling til en drivenhet. Valsene 18 blir drevet med samme hastighet som valsene 11 av hovedlinjetransportinnretningen. Bjelken 19 som bærer valsene 18 er understøttet i nødvendig høyde av stag som er montert på fundamentet for transportapparatene.

Glassplatene S blir tilført i rekkefølge med mellomrom på valsene 11 av hovedlinjetransportinnretningene til forgreningspunktet mellom hovedlinjetransportinnretningen og en av sidelinjene, f.eks. sidelinjetransportinnretningen 2. Valsene 18 i suge-overføringsinnretningene er montert i en høyde over valsene 11 av hovedlinjetransportinnretningen slik at når en glassplate blir båret av transportapparatene over forgreningspunktet, så kan en annen glassplate bli tilført på hjørnebordet. Således er høyden av de laveste punkter av omkretsen av valsene 18 over de øverste punktene av omkretsen av valsene 13 litt større enn det dobbelte av tykkelsen av de tykkeste glassplater som skal transporteres slik at en glassplate kan flyttes over forgreningspunktet ved suge-overføringsinnretningen på samme tid som de følgende glassplater blir utskilt fra hjørnebordet til sidelinjetransportinnretningen.

Som vist i fig. 2 og 3 er det tilveiebragt innretninger for å løfte en plate S som skal flyttes langs den forutbestemte bane av hovedlinjetransportinnretningen inn i et effektivt område for det sug som tilføres av sugekamrene 20 mellom valsene 18 av suge-overføringsinnretningene. Således er en gruppe av valsene 24 i hovedlinjetransportinnretningen montert på en loddrett bevegelig ramme 25 nær begynnelsen av gapet i transportinnretningen hvori hjørnebordet er montert. Idet en plate som skal transporteres tvers over forgreningspunktet nærmer seg hjørnebordet blir rammen 49 hevet for å løfte platen inn i et effektivt område for suget fra suge-overføringsinnretningene og idet oversiden av platen nærmer seg bunnen av det første sugekammeret 20 blir det skapt et redusert trykk over platen, som skyldes strupningsvirkningen på den luft som tillates å strømme inn i gapet mellom platen og bunnen av det respektive sugekammer, idet dette reduserte trykket holder platen mot valsene 18 i suge-overføringsinnretningen. Disse valsene blir drevet og derfor beveges den sugeløftede platen fremover langs valsene over forgreningspunktet med sidelinjetransportinnretningen. Siden omkretsen av valsene 18 stikker litt frem mot undersiden av bunnplatene av sugekamrene blir glassplatene ført over forgreningspunktet uten å komme i kontakt med sugekamrene.

Rammen 25 som bærer valsene 24 kan eventuelt dreies om en akse mot rammens oppstrømsende slik at den blir beveget på en dreibar måte

for å gi platen en helling ved å løfte dens forkant og å føre den inn i et effektivt område for suging, istedet for at den horisontale plate underkastes et rett fremoverrettet, vertikalt løft.

Ved en alternativ utførelse kan løfteutstyret for valsene 24 utelates og suget tilført til overføringsinnretningene kan være tilstrekkelig til å gjennomføre et ønsket løft av en plate. I dette tilfelle kan overføringsinnretningene kontrolleres ved å utøve sug når en plate som nærmer seg hjørnebordet, skal føres over dette, og å avbryte sugingen når en plate som nærmer seg hjørnebordet skal plasseres på dette for utskillelse langs side-linjen.

Ved nedstrømsenden av sugeoverføringsinnretningene 17 er det montert brytevalser 52 på hver side av overføringsinnretningene og disse valsene strekker seg nedover under nivået for valsene 18. Når en plate kommer frem til nedstrømsenden av overføringsinnretningene 17 tvinger brytevalsene platen nedover og bort fra valsene 18 for således å avbryte sugingen og forårsake at den ved suget fastholdte plate faller ned til en gruppe av lavereliggende valser 26 montert på en ramme 27, som er vertikalt bevegelig ved hjelp av hydrauliske jekker f.eks. fra de øvre posisjoner hvor valsene 22 mottar platen som er brutt vekk fra suge-overføringsinnretningene til en lavere posisjon hvor valsene 22 er i høyde med de fortsettende valsene 11 i hovedlinjetransportinnretningen. Etter således å ha krysset over forgreningspunktet blir den overførte platen senket ned på fortsettelsen av hovedlinjetransportinnretningen for å fortsette sin forutbestemte bane.

Hvis det er foretrukket kan rammen 27 som bærer valsene 26 bli dreid om en akse mot sin nedstrømsende og anordnet for å beveges på en dreibar måte slik at platen blir mottatt på valsene, som heller og dermed går over til å bli horisontal.

Andre anordninger kan være effektive for å avsette plater fra overføringsinnretningene, f.eks. luftstråler eller anordninger som styrer luftstrømmen i det siste sugekammeret ved nedstrømsenden av overføringsinnretningene, f.eks. ved å reversere luft-

strømmen gjennom sugekamrene, eller ved å åpne kamrene til atmosfæren.

Alternativt kan løsrivingen av platen fra valsene 18 i transportinnretningen bli utført bare ved hjelp av tyngdekraften idet platen beveges ut av det effektive område for suging og faller ned av sin egen vekt på valsene 11.

Fig. 7 viser en modifisert form av en underplate 21 for sugekamrene 20. Hver underplate 21 er dannet med en spalte 27 som strekker seg parallelt med valsene 18 istedet for hull 22 som vist i fig. 6.

Fig. 7 viser også et annet sett valser 28 montert i sugekamrene 20 slik at deres periferier stikker litt ut gjennom spaltene 27. De laveste punktene av periferiene av valsene 28 er i en høyde med de laveste punktene av periferiene av hovedlinjevalsene 18 av sugesoverføringsinnretningene og valsene 28 og 18 blir drevet med samme drivanordning. Alternativt kan valsene 28 være stillestående valser, og i dette tilfelle er det ønskelig at de er plassert med sine laveste punkter av sine periferier i en høyde meget lite over de laveste punktene av periferiene av drivvalsene 18. I enkelte tilfeller er disse stillestående valser 28 ønskelige for å hindre kontakt mellom oversiden av platen som overføres og sugekamrene 20, særlig når de glassplater som føres over forgreningspunktet er relativt tynne og derfor fleksible.

Oppfinnelsen gjør det således mulig for glassplater som føres i rekkefølge langs en hovedlinjetransportinnretning å bli behandlet med større hastighet enn normalt.

Utskillelsen av plater til sidelinjer kan utføres på en passende selektiv basis. F.eks. når platene som føres er vesentlig identiske, blir enten en plate som nærmer seg et hjørnebord ført over hjørnebordet for å fortsette langs hovedlinjetransportinnretningen eller den blir skilt ut til sidelinjen som fører vekk fra dette hjørnebordet, avhengig av om dette hjørnebordet fremdeles er opptatt av en forutgående plate. Således kan det anordnes detektoranordninger ved hvert hjørnebord for å avføle nærværet av en plate på dette, idet slike detektoranordninger tjener til å kontrollere driften av

136746

overføringsanordningene slik at plater blir flyttet over hjørnebordet når dette er opptatt av en plate. Spesielt kan detektoranordningene omfatte en første bryter som drives av platen på hjørnebordet og således er effektiv for å avføle når hjørnebordet er opptatt, og en annen bryter som drives av rammen 14 og effektiv for å føle når rammen og således valsene 13 er i en hevet posisjon. Med dette arrangement kan overføringsinnretningene drives under kontroll av bryteren slik at hver plate som nærmer seg hjørnebordet blir flyttet over dette unntatt når bordet er ledig og rammen 14 er i den hevede posisjon. Det vil være ønskelig at når utskillelsen av plater blir utført etter den ovenfor beskrevne måte, blir det maksimal utnyttelse av den første sidelinjen, siden denne har første mulighet for å motta en plate og hver påfølgende sidelinje mottar da bare plater som har blitt ført over det forutgående hjørnebord eller bordene fordi disse har vært opptatt.

En alternativ måte, hvor platene blir ført fremover på tilsvarende måte, og som kan fremskaffe en mer jevn fordeling av plater mellom sidelinjene, er at flytteanordningene driver en platetelling slik at etter at et hjørnebord mottar en plate vil de tilknyttede overføringsinnretningene flytte et antall påfølgende plater tilsvarende antallet av sidelinjer til et punkt nedenfor dette hjørnebordet. Med denne metode mottar hver av 'n' sidelinjer en av 'n' etterfølgende plater opprinnelig tilført til hovedlinjetransportinnretningen.

Når platene, opprinnelig tilført til hovedlinjetransportinnretningen har vesentlige karakteristiske egenskaper, f.eks. et antall forskjellige størrelser, kan transportsystemet sortere platene i kategorier. Således kan utskillelsesanordningene ved hjørnebordet og suge-overføringsanordningene bli selektivt drevet ved å avføle utseendet av en glassplate og enten føre glassplaten langs den forutbestemte bane eller skille den ut fra banen i overensstemmelse med karakteristiske egenskaper for platen, f.eks. størrelsen av platen, slik at plater av en viss størrelse kan skilles ut til en utvalgt sidelinjetransportinnretning.

Det kan i transportsystemet innebygges innretninger som utsorterer

136746

plater, som blir stygt beskadiget og som derved skal forkastes. Særlig kan en posisjon for istykkerslåtte glassplater anordnes i hovedlinjetransportinnretningen i en kort avstand ovenfor hvert hjørnebord og i forbindelse med overføringsanordningene, hvorved leveringen av ødelagte plater til hjørnebordene eller flytteanordningene kan nedsettes til et minimum. Sidelinjetransportinnretningene kan også bli utstyrt med vrakplasser etter behov.

Det må forstås at en nøyaktig utførelse av transportsystemet kan bli tilpasset for å møte spesielle krav. Særlig trenger ikke alle sidelinjene å føre til samme side av hovedlinjetransportinnretningen som vist i fig. 1, men kan føre til motsatte sider.

Selv om transportsystemet er under automatisk kontroll ved anbringelse av passende brytere, tellere, tidsinnstillinger og/eller inspeksjonsutstyr, som driver de forskjellige delene av apparatet, består systemet fortrinnsvis av et manuelt kontrollarrangement hvorved den automatiske kontroll kan bli overtatt under retningslinjene til en operatør for så å tillate operatøren å utbedre en blokkering som kan forekomme, f.eks. hvis en plate knuses. Hvor systemet blir benyttet til å sortere plater i kategorier vil den automatiske kontroll normalt bestå av en datamaskin for å sortere platene selektivt.

Den foreliggende oppfinnelse består således av en viktig utvikling av automatisk lagringsmuligheter og for å behandle klasser av plater med meget stor hastighet og er særlig effektiv ved behandling av plater som kuttet av et glassbånd tilført med høy hastighet.

PATENTKRAV

1. Apparat for transport av glassplater, omfattende en hovedlinjetransportinnretning for å transportere glassplater langs en forutbestemt bane, flere sidelinjetransportinnretninger som er montert i en lavere høyde enn hovedlinjetransportinnretningen og som fører bort fra hovedlinjetransportinnretningen ved forgreningspunkter anordnet i avstander fra hverandre langs hovedlinjetransportinnretningen, og innretninger ved hvert forgreningspunkt for å skille ut plater fra hovedlinjetransportinnretningen og over

136746

på sidelinjetransportinnretningen som strekker seg ut fra dette forgreningspunkt, k a r a k t e r i s e r t v e d i og for seg kjente loddrett bevegelige utskillelsesinnretninger (12,13,14) ved hvert forgreningspunkt og som hver anvendes til å senke en plate fra hovedlinjetransportinnretningen ned og over på en sidelinjetransportinnretning, i kombinasjon med suge-overføringsinnretninger (6) anbragt over hvert forgreningspunkt for å løfte en glassplate fra hovedlinjetransportinnretningen og føre platen over og forbi forgreningspunktet og deretter på nytt å sette platen ned på hovedlinjetransportinnretningen, samt innretninger for selektiv drift av suge-overføringsinnretningene for etter behov å bevirke at glassplater som nærmer seg et forgreningspunkt føres over og forbi forgreningspunktet for å fortsette langs hovedlinjetransportinnretningen.

2. Apparat som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at hver suge-overføringsinnretning (6) er anbragt i en tilstrekkelig høyde over hovedlinjetransportinnretningen (1) til å holde en plate som føres over og forbi et forgreningspunkt i en høyde slik at den går klar av en annen plate ved forgreningspunktet, hvorved en plate kan føres over og forbi forgreningspunktet over den annen plate som fremdeles under utskillingen ved hjelp av utskillelsesinnretningene (12) i det minste delvis opptar forgreningspunktet.

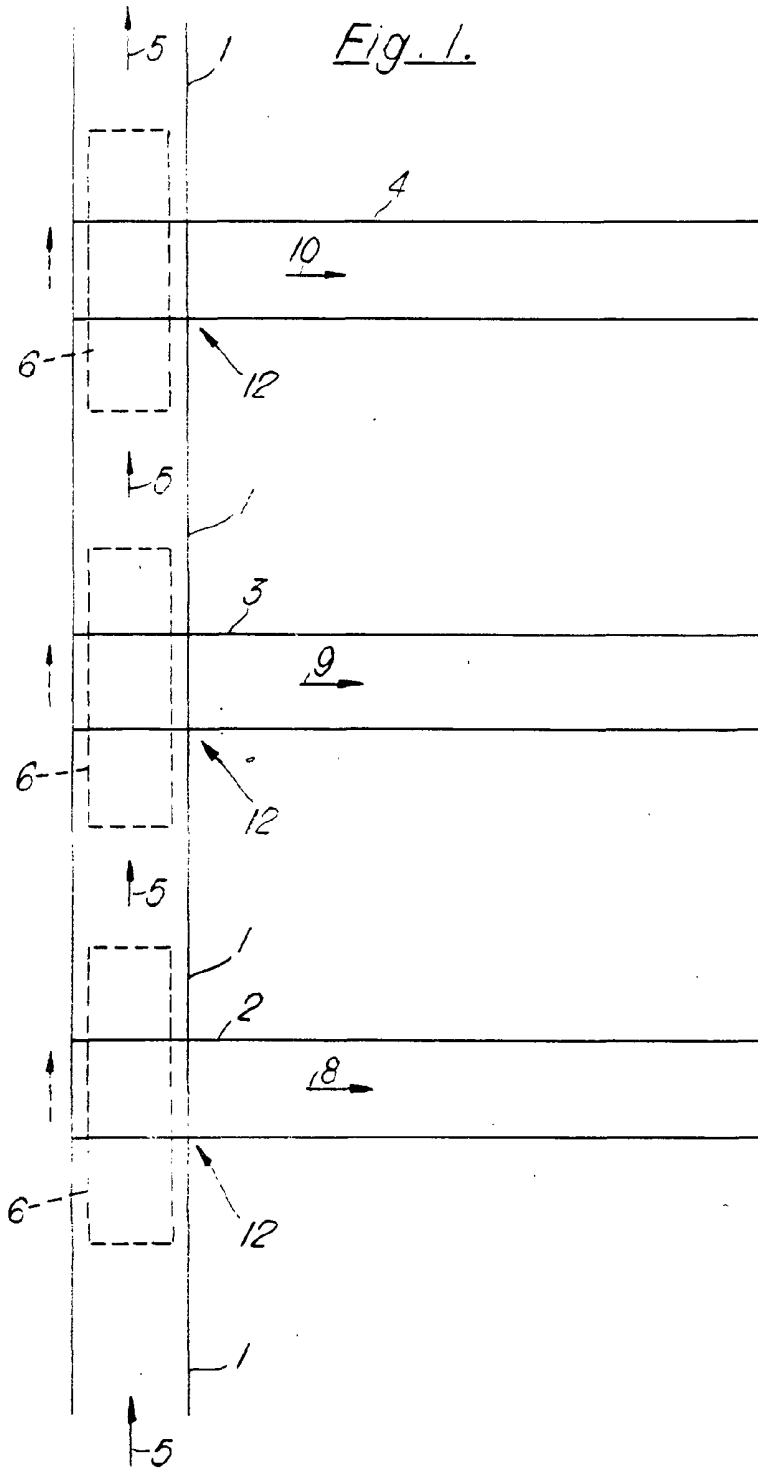
3. Apparat som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at hver suge-overføringsinnretning (6) omfatter flere drivvalser (18) anbragt i avstand fra hverandre over forgreningspunktet, og sugeinnretninger (20) i forbindelse med drivvalsene innrettet til å skape et redusert trykk over en plate som skal fortsette i den forutbestemte bane, ved at platen suges mot valsene slik at den føres over og forbi forgreningspunktet.

4. Apparat som angitt i krav 1 - 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at de loddrett bevegelige utskillelsesinnretninger utgjøres av et bord som omfatter valser (13) anordnet til å føre en glassplate i samme retning som hovedlinjetransportinnretningen (1), fremføringsbelter (16)

136746

anordnet mellom og parallelt med valsene for å føre en plate fra bordet og over på sidelinjetransportinnretningen, og innretninger (15) for å senke bordet slik at valsene (13) senkes i forhold til beltene (16) og en plate som opprinnelig var understøttet av valsene (13) avsettes på beltene (16) for av disse å føres over på sidelinje-transportinnretningen.

136746



136746

Fig. 2.

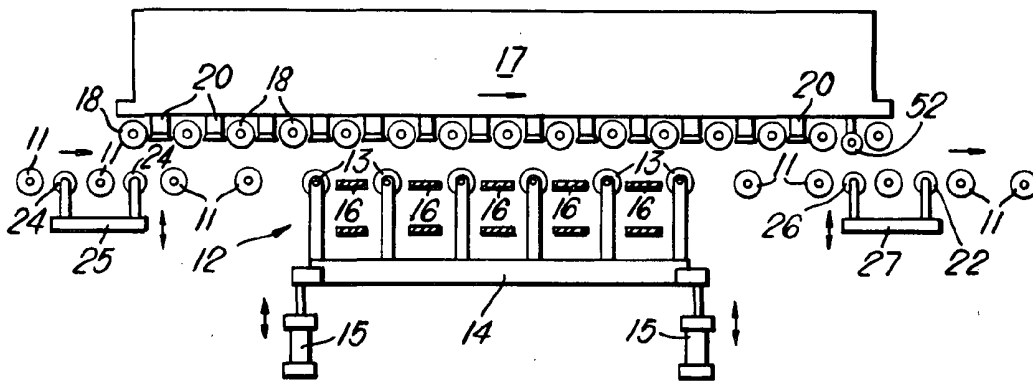
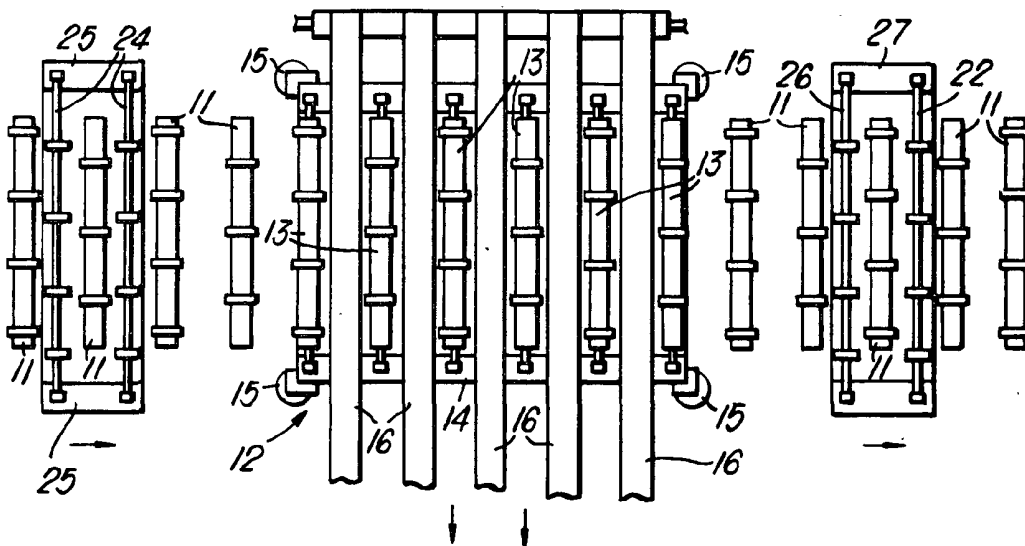


Fig. 3.



136746

Fig. 4.

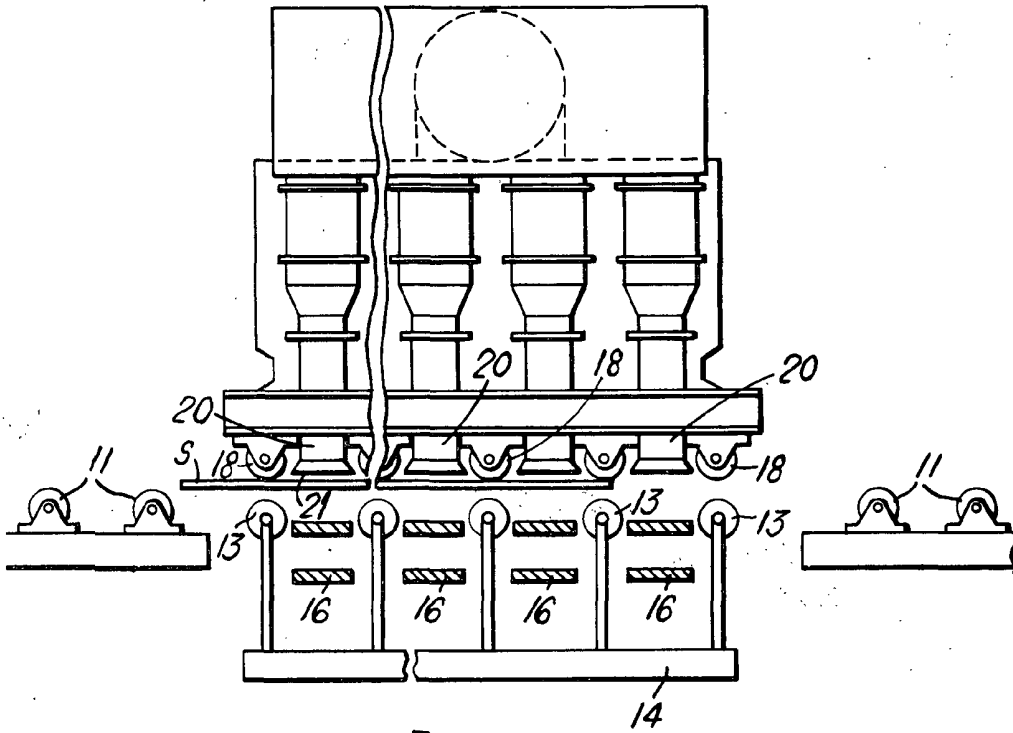
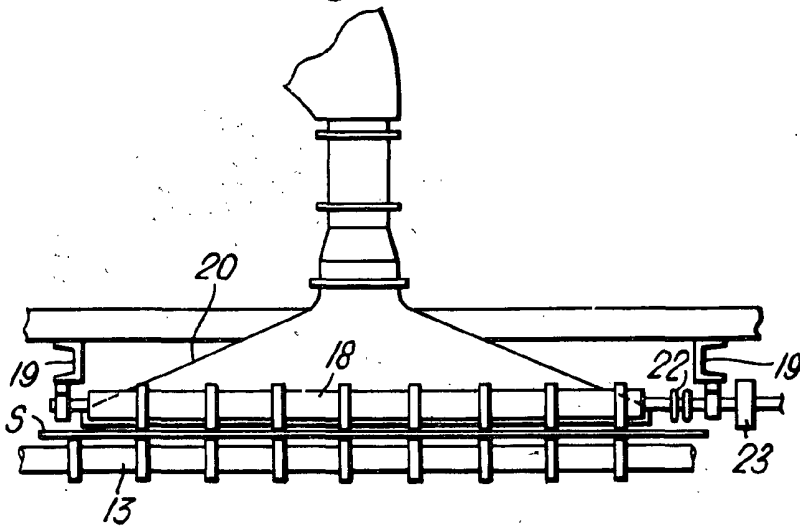


Fig. 5.



136746

Fig. 6.

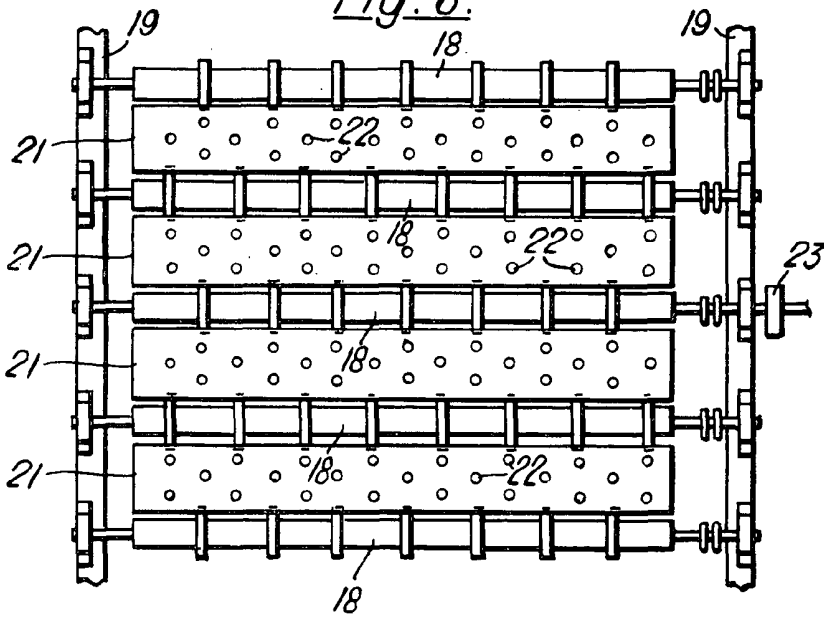


Fig. 7.

