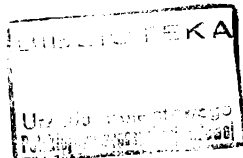


Warszawa, 11 października 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



603 6 27/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25345.

Kl. ~~32 a, 30.~~

32 a 27/00

Société Anonyme des Manufactures des Glaces et Produits
Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey
(Paryż, Francja).

**Sposób hartowania szklanych arkuszy lustrzanych lub arkuszy szkła
zwykłego oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 4 kwietnia 1936 r.

Udzielono 13 sierpnia 1937 r.

Pierwszeństwo: 6 kwietnia 1935 r. (Francja).

W stosowanych obecnie sposobach hartowania arkuszy szkła przez ochładzanie ich za pomocą prądu powietrza lub czynnika chłodzącego otrzymuje się produkty, wykazujące plamy lub iryzacje, widoczne przy patrzeniu na arkusze pod kątem ostrym, i chociaż plamy te są bardzo nieznaczne, jednak psują wygląd i obniżają wartość handlową tych arkuszy. Iryzacje takie odpowiadają zjawiskom zmiany podwójnego załamania światła i powstają wskutek niedość równomiernego ochładzania powierzchni szkła narządami dmuchawkowymi.

Znane dotychczas stosowanie środków do zmniejszenia zjawiska iryzacji polega na

szybkim przesuwaniu po powierzchni szkła stref działania strumieni powietrza chłodzącego. Jednakże stosowane w tym celu sposoby nie dały wyników zupełnie zadowalających, zawsze bowiem na hartowanych wyrobach można jeszcze odnaleźć plamy iryzacyjne wywołane zmianami działania ochładzania pomiędzy niektórymi strefami chłodzonymi i strefami przyległymi, przy czym plamy te odpowiadają kształtowi otworów, przez które doprowadza się powietrze chłodzące, lub drogą przemieszczania się strumieni powietrza.

Wynalazek niniejszy ma na celu całkowite usunięcie tych wad.

Wynalazek polega na tym, że ochładzanie arkusza skutecznia się przez przesuwanie strumieni czynnika chłodzącego, w szczególności strumieni powietrza, przy czym to przesuwanie strumieni czynnika chłodzącego odbywa się według następujących zasad.

a) Czynniki ochładzający jest doprowadzany przez dmuchanie lub ssanie poprzez jedną szczelinę lub kilka szczelin pod postacią ciągłych smug, które w miejscu zetknięcia się z arkuszem szkła nie wykazują żadnej nagłej zmiany ani co do ich przekroju, ani co do ruchu, i które działają z obydwóch stron arkusza.

b) Smugi te przesuwają się stale względem arkusza ruchem odbywającym się w ten sposób, że każda smuga chłodząca znajduje się najpierw całkowicie poza arkuszem, następnie styka się z nim, po czym przebiega w sposób ciągły po całej powierzchni arkusza i wreszcie wychodzi całkowicie poza jego obręb.

Stwierdzono doświadczalnie, że arkusze szkła, hartowanego otrzymane takim sposobem ochładzania nie wykazują żadnej plamki podwójnego załamania światła niezależnie od kąta patrzenia. Stwierdzono poza tym, że wystarczy tylko początkowe ochładzanie arkusza szkła przeprowadzić tym sposobem, a wstrzymać je po przejściu pewnej liczby smug powietrznych, po czym zakończenie chłodzenia skutecznia się za pomocą znanych środków, np. za pomocą zwykłego dmuchania przez siatki lub płytki o nieruchomych otworkach.

Poniżej podane są różne sposoby wykonania przedmiotu wynalazku.

W tych postaciach wykonania przedmiotu wynalazku, podanych tytułem przykładu, otwory dmuchawkowe stanowią szczeliny prostoliniowe, równoległe do arkusza, które we wszystkich położeniach oddziaływania na arkusz wystają poza jego granice.

W pierwszej postaci wykonania arkusz jest nieruchomy. Narządy dmuchawkowe są

umieszczone na wózku, przesuwającym się równoległe do arkusza zmiennym ruchem prostoliniowym.

W drugiej postaci wykonania arkusz jest nieruchomy, a narządy dmuchawkowe przesuwają się również prostoliniowo, lecz ruch ten odbywa się na tej części drogi, na której narządy działają na arkusz, stale w tym samym kierunku.

W trzeciej postaci wykonania arkusz wciąż pozostaje nieruchomy, a narządy dmuchawkowe wykonywają ruch kołowy dokoła osi, prostopadłej do płaszczyzny arkusza i umieszczonej poza jego obwodem, przy czym ruch ten może być zmienny lub ciągły.

W innej postaci wykonania przedmiotu wynalazku narządy dmuchawkowe są nieruchome, natomiast arkusz jest ruchomy. W szczególności można w ten sposób otrzymać wszystkie te same ruchy względne szczelin względem arkusza, co i w wymienionych wyżej postaciach wykonania.

Fig. 1 i 2 przedstawiają schematy objaśniające zasadę wynalazku, fig. 3 przedstawia widok schematyczny z przodu pierwszej odmiany urządzenia według wynalazku, fig. 4 — 6 przedstawiają szczegóły w zwiększonej podziałce urządzenia według fig. 3, przy czym fig. 4 przedstawia przekrój pionowy wzdłuż linii IV — IV na fig. 5 i fig. 5 — przekrój wzdłuż linii V — V na fig. 4, fig. 7 — widok z przodu odmiany urządzenia, fig. 8 — widok z przodu innej odmiany urządzenia, fig. 9 — przekrój wzdłuż linii IX — IX na fig. 8, fig. 10 — widok z góry urządzenia według fig. 8, fig. 11 — widok z przodu dalszej postaci wykonania urządzenia, fig. 12 — widok z góry, fig. 13 — przekrój w zwiększonej podziałce szczegółu tej postaci wykonania, fig. 14 — przekrój poziomy, odpowiadający temu szczegółowi, fig. 15 — widok z przodu odmiennego urządzenia, fig. 16 — odpowiedni widok z góry i częściowy przekrój, fig. 17 i 18 przedstawiają dwa widoki szczegółów w zwiększo-

nej podziałce rozdzielacza do tego urządzenia, fig. 19 — widok z góry innej odmiany urządzenia według wynalazku, fig. 20 — widok szczegółowy tego urządzenia według fig. 19 i fig. 21 — 23 przedstawiają schematycznie odmiany kształtu strumieni czynnika chłodzącego.

Według wynalazku hartowanie arkusza szkła 1 (fig. 1) skutecznie się za pomocą strumienia powietrznego 2 w postaci wąskiej płaskiej smugi, przy czym powietrze może być zastąpione innym czynnikiem chłodzącym.

Fig. 1 przedstawia jeden z możliwych zarysów takiego strumienia. Zarys ten może nie być prostoliniowy, wystarczy bowiem, gdy jest on ciągły, to znaczy gdy płaski strumień nie posiada żadnej przerwy ani też żadnych punktów osobliwych, jak np. nagłych zmian kierunku. Długość 3 płaskiego strumienia jest większa od odpowiedniego wymiaru 4 arkusza, tak iż płaski strumień wystaje z obydwóch stron poza arkusz.

Fig. 2 przedstawia schematycznie ruch płaskiego strumienia 2, który przesuwa się w ten sposób, że najpierw znajduje się całkowicie poza arkuszem w miejscu 2a, następnie dochodzi do arkusza i ogarnia go całkowicie i wreszcie dochodzi do położenia 2b całkowicie poza arkuszem. Ten ruch może być równomierny, przy czym szybkość może być stała przez cały czas posuwania się płaskiego strumienia po arkuszu lub też może być zmienna, tak jednak, aby nie było nagłych zmian szybkości, zatrzymań ani zmian kierunku w czasie przebiegania płaskiego strumienia po arkuszu.

W różnych odmianach wykonania opisanych poniżej płaskie strumienie czynnika chłodzącego otrzymuje się ze szczelin dmuchawkowych, które są prostoliniowe.

W urządzeniu według fig. 3 z każdej strony arkusza znajduje się tylko jedna szczelina 5. Długość szczeliny tej stanowi część długości skrzynki dmuchawkowej 6

umocowanej na ruchomym wózku 7 ustawionym na ruchomych szynach 8 prowadzonych za pomocą kółek 9, przy czym wózek ten jest poruszany ruchem zmiennym za pomocą korby 10 i czopa korbowego 11. Promień koła, opisywanego przez ten czop, jest dość znaczny, tak iż w dwóch skrajnych położeniach 5a i 5b szczelina znajduje się całkowicie poza arkuszem 1.

Z obydwóch stron arkusza szkła 1 umieszczone są skrzynki dmuchawkowe 6 tak, iż hartowanie wykonywa się przez jednocześnie dmuchanie na obydwie strony arkusza. Te dwie skrzynki symetryczne są podtrzymywane wózkiem 7, przedstawionym szczegółowo na fig. 4 i 5. Wózek jest wykonany z zagiętej blachy 12 przedłużonej dwiema płytkami 13 połączonymi sztywno z szynami 8. W blasze 12 znajdują się wycięcia 14, w które wpuszczone są i umocowane skrzynki 6. Każda z tych skrzynek posiada przegrodę wewnętrzną 15 (fig. 5 i 6), która ma na celu jak najbardziej równomierne rozdzielanie powietrza doprowadzonego przez dysze 16 zasilane przewodem 17.

Brzegi każdej szczeliny dmuchawkowej są wykonane z dwóch płytek metalowych 18 przymocowanych do skrzynek 6, przy czym płytki te można wyjąć, np. w celu wymiany na inne płytki lub też w celu zmiany szerokości szczeliny, albo w celu poprawienia na toczaku obrzeży płytek.

Arkusz szkła 1 jest podtrzymywany szczypcami 19 zawieszonymi na poziomej szynie 20, która toczy się po szynie 21 za pośrednictwem kółków 22.

Arkusz ten jest podtrzymywany z boku widełkami 23 połączonymi sztywno ze słupkami 24 podtrzymywanymi na szynie 20. Słupki te są również prowadzone za pomocą szyn 25, gdy arkusz 1 jest w położeniu ochładzania. W ten sposób zapobiega się przesunięciom bocznym arkusza podczas dmuchania nań.

Zależnie od rozmiarów arkusza słupki

24 mogą być przesuwane wzdłuż szyny 20 i zamocowywane w położeniu żądanym.

Arkusz po ogrzaniu wprowadza się w położenie 1 (fig. 3), przy czym skrzynka dmuchawkowa jest wówczas umieszczona nieruchomo w jednym ze skrajnych położzeń swej drogi i nie jest zasilana powietrzem lub czynnikiem chłodzącym. Gdy arkusz szkła zajmuje położenie 1, włącza się dmuchawę i następnie uruchomia się korbę 10. Strumień powietrza lub czynnika chłodzącego, wytworzony przez każdą ze szczelin 5, wykonywa wówczas nieprzerwany szereg ruchów opłukiwania powierzchni arkusza. Gdy ochłodzenie arkusza jest już wystarczające, przerywa się dmuchanie, arkusz sprowadza się w jedno z położzeń 1a albo 1b (fig. 3) i zdejmuje się go z ramki zawieszeniowej, utworzonej z szyny 20 i słupków 24.

Należy zaznaczyć, że słupki 24, znajdujące się w płaszczyźnie arkusza, są dłuższe od arkusza i są korzystne z tego względu, że usuwają arkusz z pod działania wirów, jakie tworzą się przy spotkaniu się dwóch płaskich strumieni powietrza lub czynnika chłodzącego skierowanych przeciwko sobie.

Ruch zmienny skrzynek dmuchawkowych może być wywoływany nie za pomocą korby, lecz za pomocą łańcucha lub pasa obiegowego jak na fig. 7. W urządzeniu tym wózek 7 posiada suwak pionowy 26, do którego wpuszczony jest czop 27, połączony sztywno z łańcuchem lub pasem obiegowym 28. Szybkość ruchu wózka jest jednostajna przez cały czas, dopóki czop 27 nie dojdzie do kół, po których biegnie pas. W ten sposób otrzymuje się ruch zmienny, w którym płaski strumień powietrza opłukuje arkusz szkła z szybkością stałą. W tej odmianie przewidziano poza tym z każdej strony arkusza szereg szczelin zasilanych jednocześnie czynnikiem chłodzącym.

Według wynalazku ruch pasa obiegowego 28 jest tego rodzaju, że w położeniach

skrajnych szczeliny 5a i 5b znajdują się całkowicie poza arkuszem 1.

Fig. 8, 9 i 10 przedstawiają urządzenie, w którym płaskie strumienie czynnika chłodzącego przesuwają się stale w tym samym kierunku, przy czym okresy przechodzenia tych strumieni są równomierne. W urządzeniu przedstawionym na rysunku cienka blacha 29 (fig. 9), odpowiednio zwinięta i usztywniona uzbrojeniem 30, obraca się w sposób ciągły i z szybkością stałą na bębnach lub kołach 31. W blasze tej wykonane są w różnych odległościach szczeliny dmuchawkowe 5. Blacha jest umieszczona w szczelnej skrzynce 32 posiadającej tylko jeden otwór w kształcie okienka 33. Skrzynka ta jest zasilana czynnikiem chłodzącym pod ciśnieniem przez przewód 34. Blacha 29 opiera się na brzegach okienka pod działaniem ciśnienia wewnętrznego. Uszczelnienia 35, umieszczone wzdłuż brzegów okienka, zapewniają dostateczne szczelne zamknięcie. Okienko posiada wystarczające rozmiary, aby pole działania każdego płaskiego strumienia było według wynalazku większe od powierzchni obrabianego arkusza 1.

Urządzenie posiada poza tym płaską zasłonę 36, osadzoną ruchomo na szynie 37. Zasłona ta ma na celu ochronę arkusza w czasie zakładania go na miejsce i zabezpiecza arkusz przed działaniem strumieni w chwili umieszczania arkusza w położeniu 1 i przed zajęciem przezeń tego położenia.

Zasłona jest poruszana za pomocą łańcucha 38 poruszanego kołem 39 uruchomionym za pomocą sprzęgła 40. Podobne urządzenie jest umieszczone z każdej strony arkusza, przy czym dwa te urządzenia działają symetrycznie z obydwóch stron.

Przed obrabianiem arkusza przesuwają się najpierw zasłony przed okno, o ile ta zasłona jeszcze nie znajduje się przed oknem. Następnie ustawia się arkusz 1 na wprost zasłony, po czym wprawia się w ruch mechanizm napędowy szczelin i doprowadza się czynnik chłodzący pod ciśnie-

niem. W tym czasie zasłona osłania arkusz przed strumieniami. Następnie uruchomia się zasłona za pomocą sprzęgła 40. Średnice kół 39, 31 są dobrane tak, że łańcuch 30 przesuwają się z tą samą szybkością, co i blacha 29. Zasłona porusza się w tym samym kierunku i z tą samą szybkością, co i strumienie, i wreszcie zatrzymuje się w położeniu 41, w którym pozostaje aż do końca dmuchania. W ten sposób ma się pewność, że od początku ochładzania, to znaczy w najważniejszym okresie z punktu widzenia powstania iryzacji, działanie każdego strumienia jest ciągle od jednego końca arkusza do drugiego.

Gdy hartowanie jest ukończone, zasłonę sprowadza się przed okno. Arkusz wysuwa się z przedziału pomiędzy dwiema skrzynkami 32 i wyjmuje się go z ramy nośnej.

W urządzeniu opisanym wyżej rzeczą jest ważną, aby czynnik chłodzący, który zasila skrzynki 32, był doprowadzany pod niskim ciśnieniem, a blacha nie była dociskana zbyt mocno do brzegów okna, gdyż powodowałoby to znaczny opór ruchu blachy. Aby uzyskać skuteczne działanie, szczelinom nadaje się dość znaczną szerokość i umieszcza się je w niewielkiej odległości jedna od drugiej.

Fig. 11 — 14 przedstawiają odmianę wykonania urządzenia szczelin, których przesuw odbywa się zawsze w tym samym kierunku ze stałą szybkością. Odmiana ta jednak pozwala na doprowadzanie do szczelin powietrza o wysokim ciśnieniu. W odmianie tej pionowe pręty wydrążone 42 są napędzane za pomocą łańcuchów obiegowych 43 biegnących po kołach 44. Każdy pręt posiada szczelinę, zwróconą na zewnątrz, i jest połączony giętym przewodem 45 z rozdzielaczem 46 w postaci skrzynki, która wykonuje pełny obrót w tym samym czasie, co i zespół prętów, i której dno 47 posiada otwory 48, z którymi połączone są giętke przewody 45. Z dnem 47 styka się stała tarcza pozioma 49 z wycięciem wy-

cinkowym według fig. 14 tak, iż tylko do tych prętów dochodzi czynnik chłodzący, których otwory 48 są odsłonięte. W ten sposób można zasilać tylko te pręty, które znajdują się na wprost lub w pobliżu arkusza. Powietrze sprężone wchodzi przewodem 50 do skrzynki rozdzielczej. Urządzenia napędowe odpowiedniej budowy zapewniają synchroniczny obrót układu prętów i rozdzielacza 46.

Wydmuchiwanie powietrza na szkło usiłuje cofnąć pręty względem szkła. Reakcja ta zostaje zniesiona za pomocą prowadnic 51, względem których przesuwają się pręty wykonując poślizg. Urządzenie powinno być zaopatrzone w zasłonę, zabezpieczającą arkusz podczas jego przepuszczania przez strefę dmuchania, zanim rozpocznie się ochładzanie. Zasłona ta nie jest przedstawiona na fig. 11 i 12.

Inna postać wykonania urządzenia jest przedstawiona na fig. 15 — 18. W tej odmianie urządzenie posiada również wydrążone pręty 52 ze szczelinami dmuchawkowymi; pręty te są jednak rozmieszczone wzdłuż promieni dwóch tarcz obrotowych 53, które je podtrzymują. Tarcze obracają się dookoła osi poziomej, prostopadłej do płaszczyzny, w której znajdują się obrabiane arkusze. Oś obrotu tych tarcz przecina się z płaszczyzną arkusza poza jego obwód.

Każdy z prętów wydrążonych jest połączony rurką 54 z odpowiednimi rozdzielaczami 55; rozdzielacze te są przedstawione szczegółowo na fig. 17 i 18, które przedstawiają je w większej podziałce niż fig. 15 i 16. Zadaniem tego rozdzielacza podobnie jak i rozdzielacza 46 według fig. 13 jest doprowadzanie czynnika chłodzącego tylko do tych prętów, które znajdują się na wprost arkusza.

Urządzenie to pozwala na obrabianie jednocześnie i niezależnie jeden od drugiego arkuszy szkła w dwóch położeniach 56, 56^a, przy czym arkusze te pochodzą z dwóch

pieców 57, 57^a umieszczonych z obydwóch stron urządzenia.

Każdy rozdzielacz posiada dwie stałe komory 58, 58^a, z których każda odpowiada jednemu z położań 56, 56' arkusza. Pomiedzy tymi komorami obraca się bęben 59 zaopatrzony w otwory 60 połączone z rurkami 54. Przewody 61, doprowadzają powietrze pod ciśnieniem do tych komór.

Zasłony rozdzielcze 62, 62^a posiadają boki 63, 63^a i uchwyty nastawcze 64, 64^a, tak iż mogą przesuwać się wzdłuż ścianek komór oraz zamykać je lub łączyć z częściami bębna 59 zawartymi pomiędzy wycinkami S i S^a, które nie są przykryte komorami. Szyna 65 (fig. 15) służy do przetaczania ramek, w których umocowane są arkusze.

Sposób użycia tej maszyny jest następujący. Tarcze wykonywają ciągły ruch obrotowy, a obydwa rozdzielacze są zamknięte, jak przedstawiono linią ciągłą na fig. 18. Ogrzane arkusze umieszcza się w położeniach 56, 56^a.

Następnie przesuwa się ścianki 63, 63^a przez obrót za pomocą uchwytów 64, 64^a i uruchamia je z szybkością ruchu otworów 60, np. za pomocą ciernego urządzenia napędowego, nie przedstawionego na rysunku, tak iż zasłony 62, 62^a zostają chwilowo sprzężone z bębniem 59. Ścianki 63, 63^a poruszają się więc w kierunku strzałki, a otwory 60, zostają połączone z komorami 58 i 58^a.

Ponieważ ruch zasłon 62 — 62^a odbywa się dzięki tarcu bębna 59, przeto bęben 59 może obracać się w dalszym ciągu, chociaż zasłony 62 — 62^a zostaną zatrzymane stałymi przegrodami 66. Dmuchanie trwa przez czas odpowiedni, np. w przeciągu kilku obrotów tarcz.

Przesuwając ścianki 63, 63^a z szybkością przesuwa otwory 60 uzyskuje się urządzenie podobne do urządzenia przedstawionego na fig. 8 — 10, czyli na początku dmuchania zapobiega się działaniu strumie-

ni powietrza na arkusz tylko podczas pewnej części ich przebiegu, co byłoby sprzeczne z zasadą wynalazku, gdyż strumienie nie odmuchiwalyby całej powierzchni arkusza.

Gdy hartowanie jest ukończone, zasłony 62 sprowadza się w położenie początkowe, co powoduje zamknięcie rozdzielaczy.

Zamiast obrotowego ruchu ciągłego tarcze 53 mogą wykonywać ruch obrotowo zwrotny i w tym przypadku mogą być zamienione wycinkami. Urządzenia takie, analogiczne do urządzenia według fig. 3 i 7, nie są przedstawione na rysunku.

We wszystkich urządzeniach opisanych powyżej arkusz obrabiany jest nieruchomy podczas obróbki, natomiast ruchome są narządy dmuchawkowe.

Wynalazek może być również wykonany w sposób odwrotny, to znaczy arkusz może być przesuwany przed stałymi narządami dmuchawkowymi.

Fig. 19 przedstawia schematycznie widok z góry urządzenia tego rodzaju. Arkusz 1, wysunięty z pieca 67, przesuwa się pomiędzy dwoma szeregami wydrążonych prętów 68, zaopatrzonych w szczeliny i zasilanych czynnikiem chłodzącym pod ciśnieniem.

W celu uniknięcia niepotrzebnych strat czynnika chłodzącego jest rzeczą korzystną, aby czynnikiem chłodzącym zasilane były tylko te pręty, które zajmują położenie czynne względem arkusza. W tym celu wózek, podtrzymujący arkusz, może być zaopatrzony w płytkę 69 (fig. 20), która działa na kciuki 70 tak, iż kciuki te otwierają lub zamykają kurki w rurkach, doprowadzających czynnika chłodzącego do prętów 68.

Aby za pomocą tego urządzenia uzyskać pełne chłodzenie arkusza 11, obydwa rzędy prętów powinny być bardzo duże, tak iż całe urządzenie byłoby zbyt dużych rozmiarów. Wady tej unika się w ten sposób, że tylko początek hartowania wykony-

wa się według wynalazku, natomiast kończy się je za pomocą urządzeń 71, pomiędzy którymi arkusz jest nieruchomy. Urządzenia tego rodzaju są znane i mogą posiadać poprostu stałe dysze powietrzne w postaci otworków nieruchomych.

Nie wychodząc poza ramy wynalazku można wytworzyć strumienie czynnika chłodzącego nie za pomocą np. zwykłych szczelin dmuchawkowych, lecz np. przez ssanie.

W tym przypadku z każdą szczeliną dmuchawkową można połączyć jedną szczelinę lub kilka szczelin, wysysających powietrze. Układ taki jest przedstawiony schematycznie na fig. 21, na której rura 72 zaopatrzona w szczelinę dmuchawkową 73 jest zespolona z drugą rurą 74, przez którą wysysane jest powietrze.

Można również wykonać narząd dmuchawkowy w postaci przewodu ssawnego 75 (fig. 22), zaopatrzonego w dwie powierzchnie kierunkowe 76. Powierzchnie te zmuszają wessane powietrze zewnętrzne do zetknięcia się z arkuszem 1 w dwóch strumieniach stycznych do tego arkusza.

Wreszcie strumienie czynnika chłodzącego mogą być prostopadłe do arkusza lub pochyłe. Na fig. 23 strumienie 77 są skierowane ukośnie, przy czym mogą być skierowane w kierunku ruchu arkusza lub w kierunku przeciwnym.

Strumienie czynnika chłodzącego, otrzymane przez dmuchanie lub ssanie za pomocą opisanych wyżej środków lub za pomocą innych sposobów, nadają się do wszystkich możliwych postaci wykonania wynalazku. Poza tym jest zrozumiałe samo przez się, że w jednym urządzeniu mogą być zastosowane równocześnie strumienie o różnej postaci.

We wszystkich przypadkach w celu osłonięcia brzegów arkusza przed działaniem wirów, powstających przy zetknięciu się dwóch strumieni powietrznych, skierowanych ku sobie, przed lub za arkuszem,

jest rzeczą korzystną umieszczenie w płaszczyźnie arkusza przed i za nim na przedłużeniu arkusza obrzeża ochronnego o grubości, równej w przybliżeniu grubości arkusza, jak np. słupków 24 na fig. 4. Obrzeża te powinny być umieszczone jak najbliżej arkusza.

Urządzenia opisane wyżej są podane jedynie tytułem przykładu. Wszelkie szczegóły wykonania, kształtów, rozmiarów i użytych materiałów mogą zmieniać się we wszystkich przypadkach nie wykraczając poza ramy wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób hartowania szklanych arkuszy lustrzanych lub arkuszy szkła zwykłego, które po ogrzaniu do temperatury zbliżonej do temperatury punktu mięknięcia szkła poddaje się działaniu czynnika chłodzącego doprowadzanego przez jeden narząd ruchomy względem arkusza lub przez kilka takich narządów, znamienny tym, że czynnik chłodzący jest doprowadzany przez dmuchanie lub ssanie w postaci ciągłych strumieni płaskich, które w części, stykającej się z arkuszem, nie wykazują żadnej nagłej zmiany ani przekroju, ani kształtu, i które wystają z obydwóch stron arkusza, przy czym każdy strumień czynnika chłodzącego znajduje się najpierw całkowicie poza arkuszem, następnie styka się z nim i przebiega po nim w sposób ciągły, opłukując całą powierzchnię arkusza, aż przejdzie wreszcie całkowicie poza arkusz.

2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, znamienna tym, że ruchy względne pomiędzy arkuszem i narządami dmuchawkowymi otrzymuje się przez przesuwanie arkusza, podczas gdy narządy dmuchawkowe pozostają nieruchome.

3. Sposób według zastrz. 2, znamienny tym, że arkusz przesuwa się w sposób ciągły w jednym i tym samym kierunku pomiędzy dwoma szeregami nieruchomych szczelin dmuchawkowych, umieszczonych w

dwóch płaszczyznach, równoległych do kierunku przesuwu arkusza.

4. Odmiana sposobu według zastrz. 3, znamienne tym, że arkusz przesuwa się najpierw ruchem ciągłym pomiędzy dwoma szeregami nieruchomych szczelin dmuchawkowych, po czym studzenie arkusza zakańcza się za pomocą dodatkowych narządów ochładzających, pomiędzy którymi arkusz pozostaje nieruchomy.

5. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że narządy dmuchawkowe są zaopatrzone w szczeliny prostoliniowe wykonane w skrzynkach rozdzielczych czynnika chłodzącego.

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tym, że narządy dmuchawkowe są umieszczone na wózku wykonywającym prostoliniowy ruch zwrotny w kierunku równoległym do płaszczyzny szczelin, przy czym arkusz pozostaje nieruchomy podczas ochładzania, a długość przesuwu wózka w obydwóch kierunkach jest dobrana tak, iż narządy dmuchawkowe w miejscach zwrotu kierunku ruchów wózka znajdują się poza arkuszem.

7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że jest zaopatrzone w przyrząd korbowy służący do przesuwania wózka ruchem zwrotnym.

8. Odmiana urządzenia według zastrz. 7, znamienne tym, że jest zaopatrzone w łańcuch bez końca napędzany z szybkością jednostajną i służący do przesuwania wózka.

9. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 — 8, znamienne tym, że z każdej strony arkusza nieruchomego umieszczone są skrzynki (32), wewnątrz których obraca się cienka blacha (29) odpowiednio zwinięta i zaopatrzone w szczeliny, przy czym szczeliny prostoliniowe przesuwają się przed oknem wyciętym w skrzynce (32) i wykonanym o rozmiarach większych od rozmiarów arkusza.

10. Urządzenie według zastrz. 9, znamienne tym, że cienka blacha, zaopatrzone w szczeliny i wykonana w postaci taśmy obiegowej, jest prowadzona za pomocą dwóch bębnow obracających się z jednostajną szybkością, przy czym szczeliny dmuchawkowe są rozmieszczone równomiernie na całym rozwinięciu tej taśmy.

11. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 — 10, znamienne tym, że narządy dmuchawkowe składają się z szeregu wydłużonych prętów, napędzanych łańcuchami obiegowymi.

12. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 — 11, znamienne tym, że narządy dmuchawkowe są umieszczone na tarczach (53), które obracają się dokoła osi, przecinającej płaszczyznę arkusza w punkcie leżącym poza obwodem tego arkusza.

13. Urządzenie według zastrz. 12, znamienne tym, że tarcze (53) są zaopatrzone w mechanizm napędowy, powodujący ciągły ich ruch obrotowy.

14. Odmiana urządzenia według zastrz. 13, znamienne tym, że tarcze (53) są zaopatrzone w mechanizm napędowy, powodujący ich obracanie się ruchem obrotowo zwrotnym, którego amplituda jest dobrana tak, iż w miejscach zwrotu ruchu obrotowego tarcz szczeliny znajdują się całkowicie poza arkuszem chłodzonym.

15. Urządzenie według zastrz. 5 — 14, znamienne tym, że jest zaopatrzone w zasłone o rozmiarach większych od rozmiarów arkusza, która jest umieszczona pomiędzy narządami dmuchawkowymi i arkuszem i jest usuwana w chwili, gdy czynnik chłodzący powinien zacząć działać na arkusz.

16. Odmiana urządzenia według zastrz. 12 — 15, znamienne tym, że posiada rozdzielacz środka chłodzącego zaopatrzonego w zasłony przesuwane z szybkością ruchu narządów dmuchawkowych.

17. Urządzenie według zastrz. 6 — 15, znamienne tym, że jest zaopatrzone w śro-

dki do samoczynnego przerywania strumienia czynnika chłodzącego, gdy odpowiednia szczelina dmuchawkowa znajduje się poza arkuszem.

18. Urządzenie według zastrz. 5 — 17, znamienne tym, że narządy do podtrzymywania arkusza posiadają w celu osłaniania brzegów arkusza płytki o grubości równej w przybliżeniu grubości arkusza, umieszczone w tej samej płaszczyźnie, co i arkusz, przy czym płytki te stanowią ramkę, a

prześwit pomiędzy płytkami i brzegami arkusza jest bardzo mały.

Société Anonyme
des Manufactures
des Glaces
et Produits Chimiques
de Saint - Gobain,
Chauny & Cirey.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

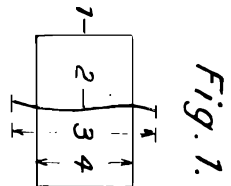


Fig. 1.

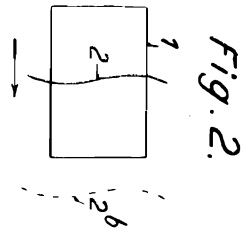


Fig. 2.

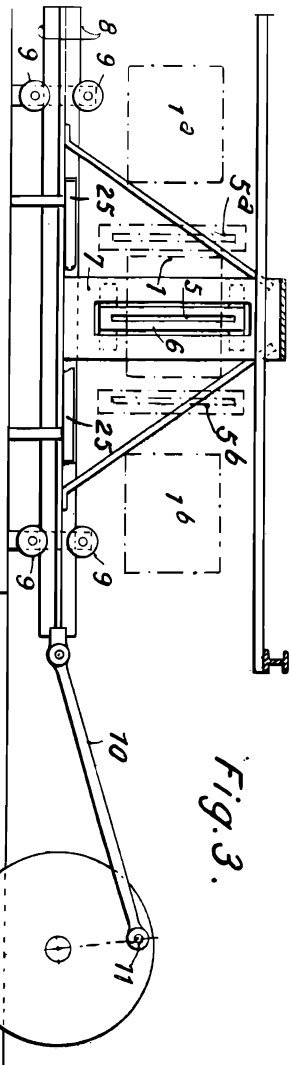


Fig. 3.

Fig. 5. III - I

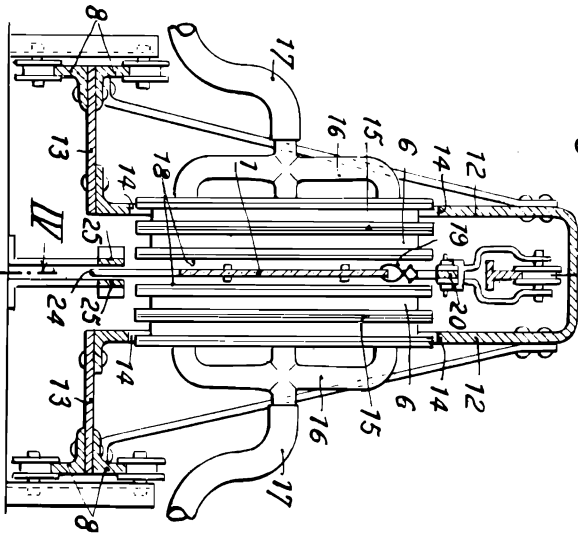


Fig. 6.

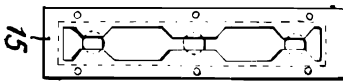
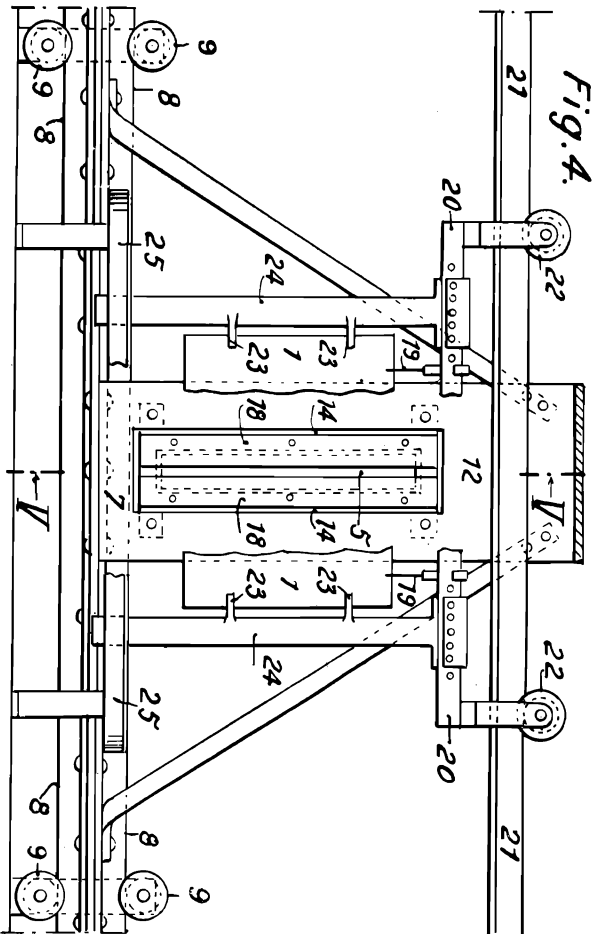
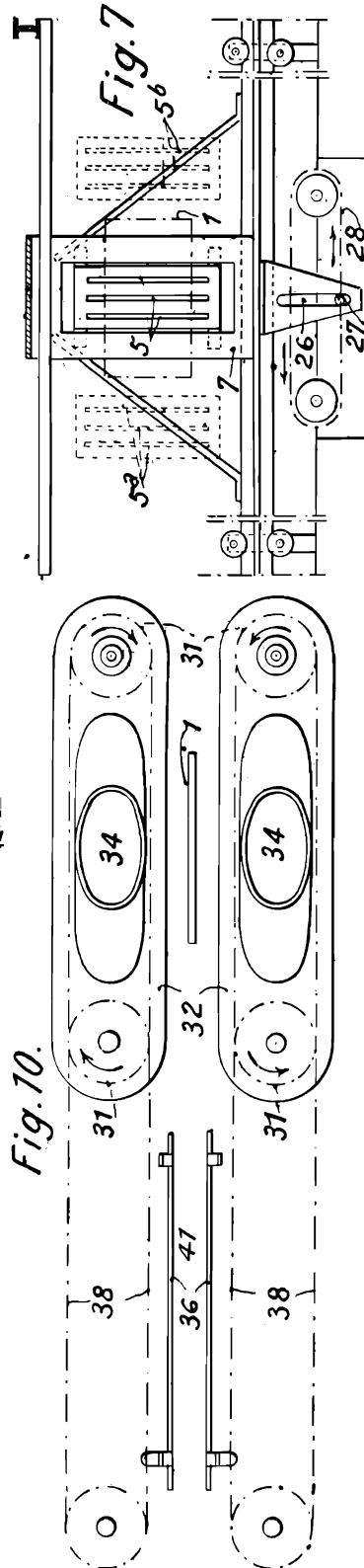
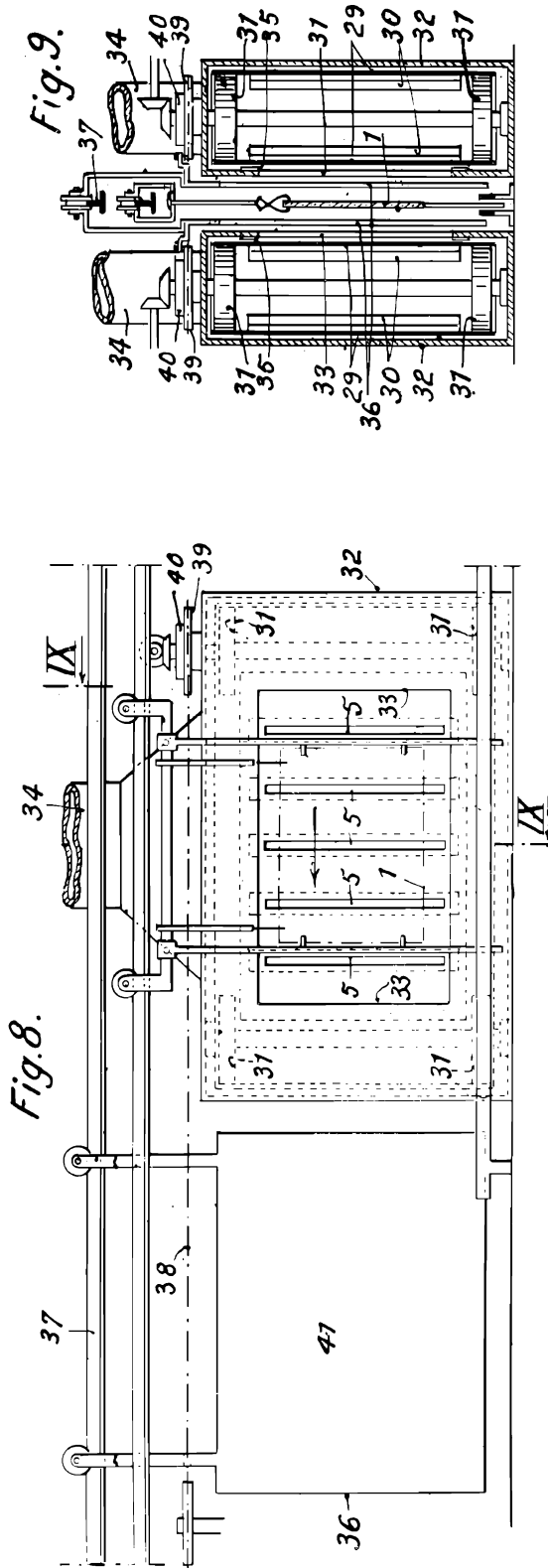


Fig. 4.





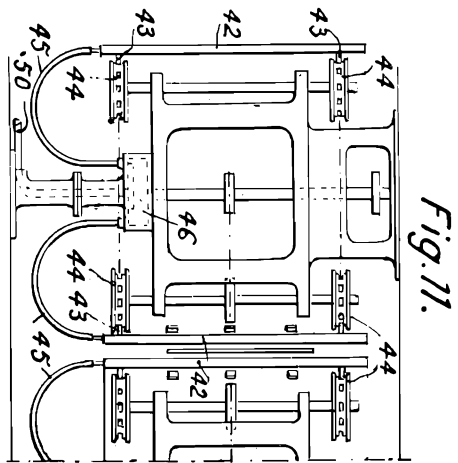


Fig. 11.

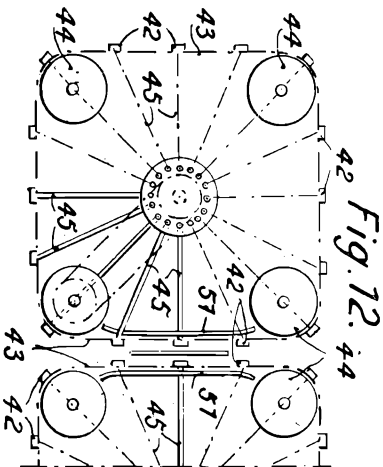


Fig. 12.

Fig. 13.

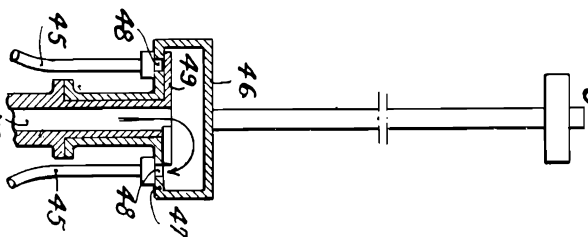


Fig. 14.

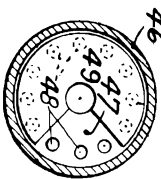


Fig. 15.

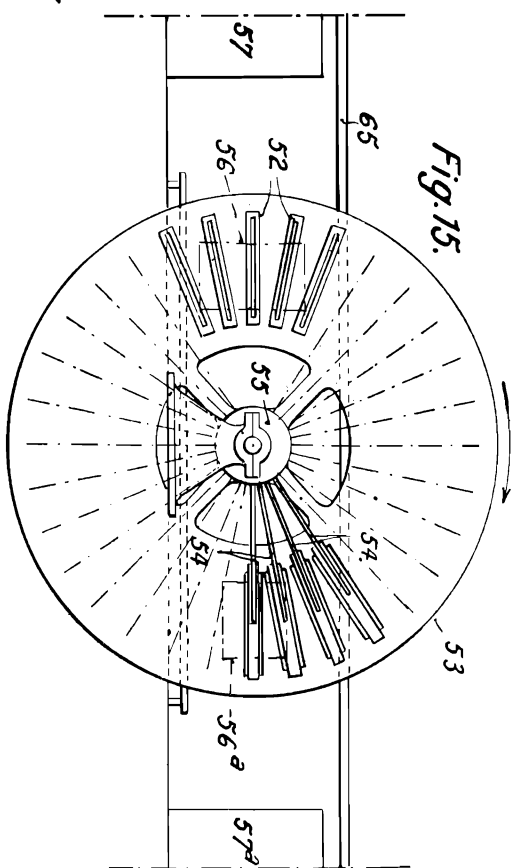


Fig. 16.

