



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.XI.1964 (P 106 450)

Pierwszeństwo: 24.VII.1964
Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 5.III.1966

Kl. 32 b, 17/18

MKP C 03 c 17/18

UKD 666.1.056:
666.17

Twórca wynalazku: Helmut Escherich

Właściciel patentu: Produktionsgenossenschaft des glasverarbeitenden
Handwerks „Neuer Weg”, Haselbach (Niemiecka
Republika Demokratyczna)

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej

Urządzenie do srebrzenia od wewnątrz przedmiotów szklanych,
zwłaszcza ozdób choinkowych

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do srebrzenia od wewnątrz przedmiotów szklanych zaopatrzonych w szyjkę, zwłaszcza ozdób choinkowych.

Znane jest urządzenie do srebrzenia ozdób choinkowych, w których na dwa koła przenośnikowe, umieszczone w miejscu stałym, nasadzona jest przenośnikowa taśma obiegowa, zaopatrzona w urządzenia uchwytywne. Z wyjątkiem odcinka, w którym przedmiot podlegający srebrzeniu zakłada się do uchwytu, urządzenie jest otoczone ogrzewanym tunelem. Wewnątrz tego ogrzewanego tunelu, pomiędzy górną i dolną częścią taśmy przenośnikowej znajduje się wstrząsarka, uruchamiana za pomocą napędu korbowego.

Przedmioty podlegające srebrzeniu są napełniane wymaganą ilością roztworu srebrzącego i zakładane do uchwytów. Srebrzenie odbywa się w ogrzanej atmosferze tunelu. W zasięgu wstrząsarki taśma przenośnikowa jest wprawiana w ruch drgający podczas procesu srebrzenia. Resztki roztworu srebrzącego w czasie ruchu wstecznego są usuwane z posrebrzonych przedmiotów za pomocą wstrząsarki.

W innym znanym urządzeniu srebrzącym dwa koła przenośnikowe, wykonane jako para kół łańcuchowych, podtrzymuje obiegową taśmę przenośnikową, składającą się z dwóch połączonych ze sobą łańcuchów, przy czym na łącznikach łańcuchów są umieszczone uchwyty. Część urządzenia jest otoczona ogrzewaną komorą piecową.

2

Srebrzenie przedmiotów, napełnionych odpowiednią ilością roztworu srebrzącego i włożonych do uchwytów odbywa się również w ogrzanej atmosferze komory piecowej. Z taśmą przenośnikową współdziałają mimośrodowo w ten sposób, że przedmioty podlegające srebrzeniu przed wejściem do komory piecowej i po opuszczeniu komory zostają wprawiane w ruch drgający.

Proces wytrącania srebra na powierzchni szkła jest uzależniony od składu roztworu srebrzącego i wymaganej temperatury reakcji, a ponadto również od tego w jaki sposób są poruszane przedmioty podlegające srebrzeniu. W znanych urządzeniach srebrzących ozdoby choinkowe są wstrząsane za pomocą nieruchomej wstrząsarki lub mimośrodowo tylko w jednym miejscu taśmy przenośnikowej. W miarę oddalania się srebrzonego przedmiotu od punktu wytwarzania ruchu drgającego zmniejsza się również działanie wi-
bracyjne.

Dla posrebrzenia całej powierzchni jest konieczne stosowanie stosunkowo dużej ilości roztworu srebrzącego na każdy przedmiot. Reakcja składników roztworu wymaga stosunkowo dużo czasu, co pociąga za sobą małą prędkość lub dużą długość taśmy przenośnikowej. Warstewka srebra wobec nierównomiernego zwilżenia powierzchni ma różną grubość. Usuwanie roztworu następuje na skutek intensywnego działania taśmy tylko w jednym punkcie, wobec czego jest potrzebna

albo mała prędkość albo duża długość taśmy przenośnikowej.

Wynalazek ma na celu wykonanie urządzenia, które przy małym zużyciu roztworu srebrzącego i na krótkiej drodze operacyjnej, oraz przy stosunkowo dużej prędkości procesu wytwarzałoby warstwę srebra równomiernej grubości, pokrywającą całą powierzchnię posrebrzanych przedmiotów, a pozostałe resztki roztworu byłyby całkowicie usuwane.

W urządzeniu według wynalazku zastosowane są dwa koła przenośnikowe, napędzające i napędzane, na które jest nałożona taśma przenośnikowa zaopatrzona w uchwyty, przy czym taśma ta podczas procesu srebrzenia i podczas usuwania resztek roztworu jest wprawiana w drganie nieliniowe.

Według wynalazku rozwiązanie polega na tym, że napędzające lub napędzane koło przenośnikowe jest umieszczone w jednym punkcie jednoramiennej lub dwuramiennej dźwigni, która jest wykonana jako wahacz czworoboku przegubowego.

Punkt obrotu dźwigni stanowiący wahacz główny znajduje się najkorzystniej w przestrzeni między kołami przenośnikowymi.

Wahacz główny najkorzystniej jest połączony za pomocą łącznika z wahaczem oporowym albo za pomocą innego łącznika z wahaczem wsporczym. Taśma przenośnikowa, zaopatrzona w listwy oporowe, współdziała najlepiej z jednym lub kilkoma krążkami prowadniczymi, wahaczem oporowym i bijakiem z listwą przeciwną oraz listwą drgającą, przebiegającą do niej równolegle.

Poza tym napędzające lub napędzane koło przenośnikowe współdziała najkorzystniej z kołem oporowym.

Wynalazek umożliwia wprawianie w równomierne ciągle pionowy ruch drgający taśmy przenośnikowej wraz z przedmiotami podlegającymi srebrzeniu, umocowanymi za pomocą uchwytów podczas procesu srebrzenia, jak również podczas usuwania resztek roztworu. Przez cały czas operacji srebrzenia wszystkie srebrzone przedmioty są wprawiane w równomierny ruch drgający o niezmienniej amplitudzie. Dzięki temu cała powierzchnia jest zwilżana przy użyciu mniejszej ilości roztworu srebrzącego, przy czym powstaje warstwa srebra jednostajnej grubości.

Poza tym dzięki przyspieszonej reakcji składników roztworu uzyskuje się krótki czas trwania srebrzenia. Posrebrzone przedmioty przy biegu wstecznym są poddawane ciągłemu ruchowi, który zostaje wzmożony działaniem uderowym bijaka łącznie z listwą przeciwną i listwą drgającą oraz wahaczem uderowym. Dzięki temu następuje całkowite usunięcie resztek roztworu w krótkim czasie.

Przykład urządzenia według wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia szkic schematyczny przedmiotu wynalazku, fig. 2 — widok z boku urządzenia według wynalazku, a fig. 3 — widok z góry tego urządzenia w przekroju A—B.

Na fig. 1 przedstawiono schematycznie przedmiot wynalazku. Przenośnik składa się z dwóch

koł przenośnikowych 1, 2 z których koło 1 jest kołem napędzającym a koło 2 kołem napędzanym. Na te koła 1 i 2 jest nałożona taśma przenośnikowa 5. Koło napędzane 2 jest osadzone w punkcie końcowym dźwigni 3, wykonanej jako wahacz czworoboku przegubowego. Za pomocą mimośrodów 23 dźwignia 3 może wahać się dokoła punktu obrotowego 4, znajdującego się między kołami przenośnikowymi 1 i 2.

Na fig. 2 przedstawiony jest widok z boku układu wykonania urządzenia.

Koła przenośnikowe 1 i 2 urządzenia według wynalazku stanowią parę koł klinowo-pasowych. Napędzające koło przenośnikowe 1 jest osadzone w ramie 30 ogrzewanej komory 35 i jest połączone z napędzanym kołem przenośnikowym 2 za pomocą obiegowej taśmy przenośnikowej 5, utworzonej przez dwa pasy klinowe 24. Do napędu koła napędzającego 1 służy silnik napędowy 21.

Napędzane koło przenośnikowe 2 jest osadzone obrotowo na osi wahań 31 w końcowym punkcie wahacza głównego 6. Wahacz główny 6 waha się na wale 7 osadzonym w dwóch wspornikach łożyskowych 27. Wał 7 tego wahacza 6 jest połączony za pośrednictwem ramienia napędowego 8 wahacza 6 z mimośrodem 23 napędzanym za pomocą silnika 22. Do prowadzenia pasów klinowych 24 służą umieszczone we wspornikach łożyskowych 27 dwa krążki prowadnicze 9. We wspornikach łożyskowych 27 jest osadzony również wahacz oporowy 10 służący jako oparcie dla licznych listew oporowych 14 pasów klinowych 24, przy czym wahacz oporowy 10 jest połączony za pomocą łącznika 11, osadzonego na osi 32 z wahaczem głównym 6.

Do podtrzymywania listew oporowych 14 zastosowany jest wahacz wsporczy 13, który za pośrednictwem łącznika 12 jest połączony z osią wahań 31 głównego wahacza 6. Łącznik 12 jest połączony ponadto z wahaczem oporowym 15, którego stały punkt wahań znajduje się w ramie 30 ogrzewanej komory 35. Na osi wahań 31 osadzone jest poza tym koło oporowe 19. Listwy oporowe 14, umocowane na pasach klinowych 24, podtrzymują liczne, uwidocznione na fig. 3, uchwyty 20 służące do umocowania przedmiotów szklanych lub ozdób choinkowych 26.

Na ramieniu napędowym 8 jest umocowany bijak 16, którego czopy 34 opierają się na zewnętrznym pasie klinowym 24. Pod zewnętrznym pasem klinowym 24 jest umieszczona listwa drgająca 18, wskutek czego opierają się na niej listwy oporowe 14. W podobny sposób pod wewnętrznym pasem klinowym 24 jest umieszczona przeciwna listwa 17. Listwa drgająca 18 jest połączona za pomocą przegubu 25 z ogniwem 33 mimośrodów 23.

Wspomniana listwa 17 jest osadzona nieprzesuwnie zarówno w ramie 30 oraz we wspornikach łożyskowych 27 ogrzewanej komory 35. We wspornikach 27 są umocowane ponadto grzejniki 28.

Zbiornik 29 służy do zbierania resztek roztworu. Silnik napędowy 21 za pośrednictwem koła napędowego 1 wprawia w ruch taśmę przenośnikową 5, składającą się z dwóch pasów klinowych 24. Za pomocą silnika 22 i za pośrednictwem ramienia

napędowego 8 wahacza głównego 6 napędzane koło przenośnikowe 2 zostaje wprowadzone w ruch drgający. Zarówno ruch postępowy taśmy przenośnikowej 5, jak i ruch drgający napędzanego koła przenośnikowego 2, mogą być uzyskane od silnika 5 za pośrednictwem przekładni pośredniej.

Krażki prowadnicze 9 zapewniają aż do ich punktu ułożyskowania spokojny bieg pasów klinowych 24 i umożliwiają dogodne zakładanie w uchwytach 20 ozdób choinkowych 26 napędzanych roztworem srebrzącym. Po przejściu po krażkach prowadniczych 9 ozdoby choinkowe 26 wchodzi do atmosfery ogrzewanej komory 35, podgrzewanej za pomocą grzejników 28 i zostają wprowadzone w równomierne drgania za pomocą napędzanego koła przenośnikowego 2. Wahacz oporowy 10 oraz wahacz wsporczy 13 zapobiegają wychylaniu się listwy oporowej 14 z pionu aż do chwili, w której napędzane koło przenośnikowe 2 i koło oporowe 19 pochwyca listwy oporowe 14. Wahacz oporowy 10 oraz wahacz wsporczy 13, jak również wahacz oporowy 15 drgają w rytmie głównego wahacza 6.

Po dokonanych procesie srebrzenia reszta roztworu srebrzącego zostaje wylana do zbiornika 29. Ruch drgający listwy oporowej 14 jest wzmacniany za pomocą udarowego ruchu bijaka 16. W tym celu bijak 16 za pomocą listwy drgającej 18 podnosi listwy oporowe 14 z wahacza udarowego 15 i pozwala na ich swobodne opadanie. Listwa przeciwna 17 stanowi oparcie dla bijaka 16.

Posrebrzone ozdoby choinkowe 26 przy dojściu do napędzającego koła przenośnikowego 1 są całkowicie opróżnione i mogą być zdjęte z uchwytów 20 dla dalszej obróbki. Resztki roztworu zebrane w zbiorniku 29 zostają ponownie użyte.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do srebrzenia od wewnątrz przedmiotów szklanych zaopatrzonych najlepiej w szybkę, zwłaszcza ozdób choinkowych, w którym na dwa koła przenośnikowe nasadzona jest obiegowa taśma przenośnikowa zaopatrzona w uchwyty, **znamiennie tym**, że koło przenośnikowe (1, 2), napędzające lub napędzane, jest umieszczone w punkcie końcowym jednoramiennnej lub dwuramiennnej dźwigni (6), stanowiącej wahacz czworoboku przegubowego.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że punkt obrotu (4) dźwigni (3) jest umieszczony między kołami przenośnikowymi (1, 2).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że wahacz główny (6) ma ramię napędowe (8).
4. Urządzenie według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że wahacz główny (6) jest połączony za pomocą łącznika (11) z wahaczem oporowym (10) lub za pośrednictwem łącznika (12) z wahaczem wsporczym (13).
5. Urządzenie według zastrz. 1—4, **znamiennie tym**, że taśma przenośnikowa (5) jest prowadzona na jednym lub kilku krażkach prowadniczych (9).
6. Urządzenie według zastrz. 1—5, **znamiennie tym**, że na taśmie przenośnikowej (5) są umocowane liczne listwy oporowe (14).
7. Urządzenie według zastrz. 6, **znamiennie tym**, że z taśmą przenośnikową (5) współdziała wahacz udarowy (15) oraz bijak (16) z listwą przeciwną (17) oraz równoległą do niej listwą drgającą (18).
8. Urządzenie według zastrz. 6 i 7, **znamiennie tym**, że koło przenośnikowe (1, 2) napędzające lub napędzane współdziała z kołem oporowym (19).

Fig. 1

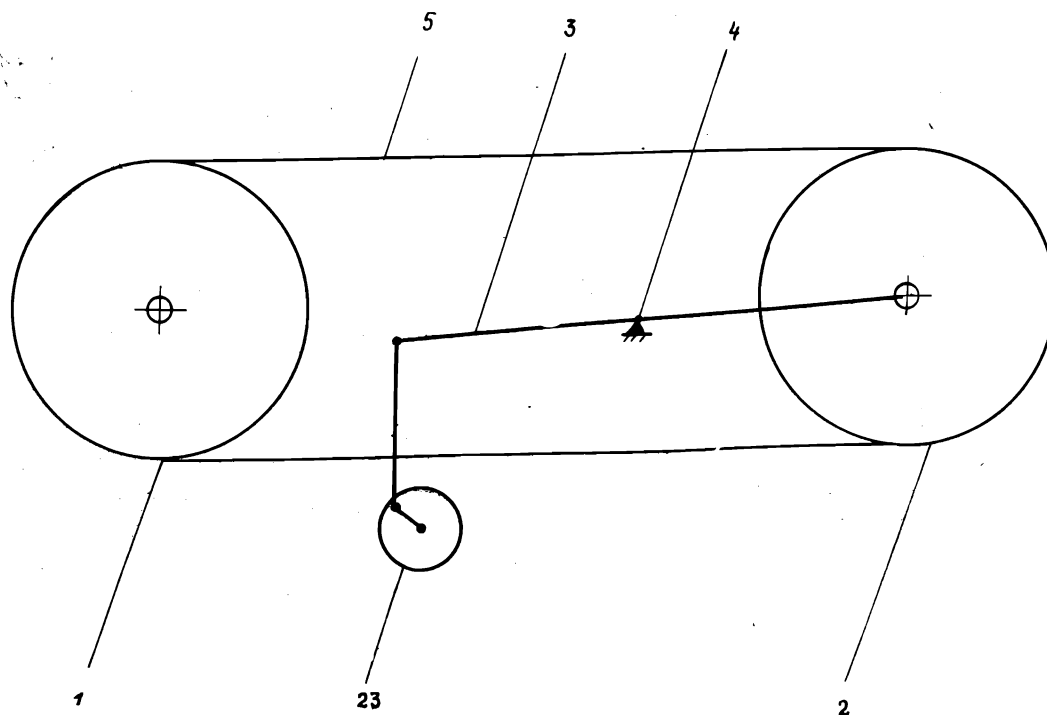


Fig. 2

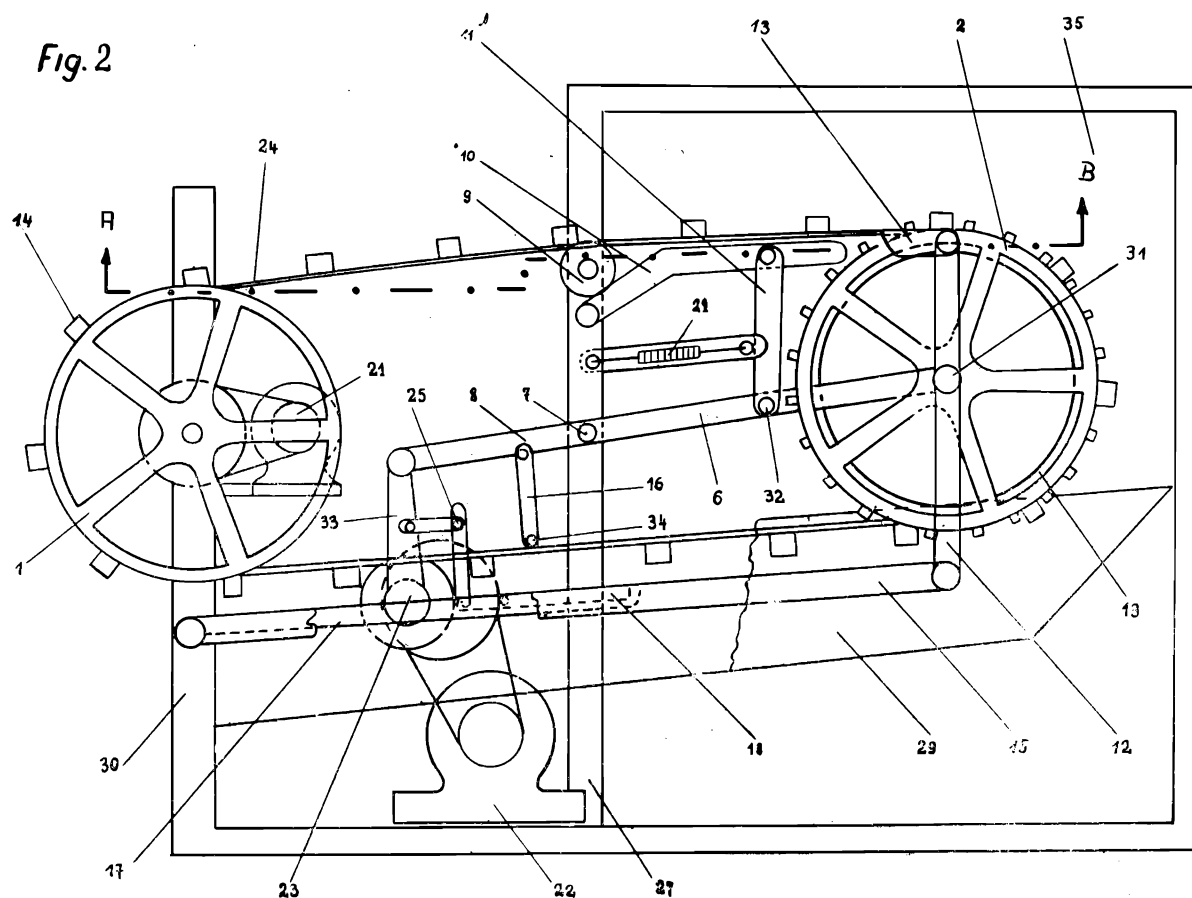


Fig. 3

