

2

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

68796

Patent dodatkowy
do patentu _____

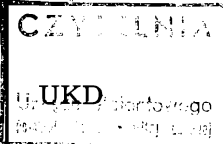
Kl. 32b,17/06

Zgłoszono: 11.VIII.1970 (P 142 623)

Pierwszeństwo: _____

MKP C03c 17/06

Opublikowano: 20.XI.1973



Współtwórcy wynalazku: Bogdan Połapski, Irena Szymańska, Janina Wiśniewska, Jerzy Słomka, Krystyn Hasslinger

Właściciel patentu: Zakład Badań i Doświadczeń Przemysłu Szklarskiego, Kraków (Polska)

Urządzenie do uszlachetniania powierzchni opakowań szklanych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do uszlachetniania powierzchni opakowań szklanych przez ich metalizowanie, które ma na celu zwiększenie wytrzymałości mechanicznej.

Dotychczas znanych jest szereg urządzeń do uszlachetniania powierzchni opakowań szklanych. Znane są np. urządzenia składające się z hermetyzowanego częściowo tunelu wyposażonego w ruchomą taśmę, na której wyroby przesuwają się poprzez tunel.

W nieruchomych ścianach tunelu znajdują się otwory poprzez które wprowadza się pary związków metali nasycające objętość tunelu i pokrywające cienką warstwą znajdujące się w nim opakowania szklane.

W związku z tym, że związki metali używane są w stanie gazowym, oprócz tunelu omawiane urządzenia są wyposażone w dodatkowy zestaw aparatury, który stanowi ich integralną część, i służy do wytwarzania par związków.

Na zestaw ten składają się połączone szeregowo następujące elementy: sprężarka, filtr, podgrzewacz powietrza oraz zbiorniki z roztworem związków.

Sprężone i ogrzane w podgrzewaczu powietrze podane do zbiornika z roztworem powoduje powstawanie par związku metali i doprowadzanie ich poprzez przewody do wyżej opisanego tunelu.

Dodatkowy zestaw aparatury stanowi jedną z wielu niedogodności stosowanych dotychczas urządzeń, bowiem przyczynia się poprzez powstawanie

2

strat na drodze przepływu do zmniejszenia sprawności urządzeń.

Ponadto, w związku z tym, że warunki uszlachetniania wymagają dużej stabilizacji parametrów w tunelu, a zwłaszcza stałego stężenia doprowadzanych par, istnieje konieczność ciągłej regulacji zarówno temperatury jak i ciśnienia na drodze przepływu pary, co dodatkowo komplikuje przebieg procesu uszlachetniania.

Wprowadzanie par poprzez otwory w ścianach bocznych tunelu względnie od dołu, wymaga specjalnego rozrządu pary, co przy wyżej wspomnianych trudnościach w regulacji parametrów jeszcze bardziej je potęguje.

Sztywna i nieruchoma konstrukcja ścian tunelu umożliwia przesuwanie się przez niego wyrobów wyłącznie w pozycji pionowej a w przypadku przewrócenia się wyrobu następuje zakleszczenie tunelu powodujące przerwy w produkcji i powstawaniu strat.

Celem niniejszego wynalazku jest uniknięcie tych niedogodności czyli zmniejszenie zbędnych strat związków uszlachetniających, usunięcie trudności w regulacji parametrów procesu przy równoczesnej odpowiedniej hermetyzacji tunelu.

Aby osiągnąć założony cel wytyczono sobie zadania zmiany systemu doprowadzania związków uszlachetniających do tunelu, oraz zmiany konstrukcji samego tunelu.

Wytyczone zadania zostały rozwiązane w urządze-

niu do uszlachetniania opakowań będących przedmiotem niniejszego wynalazku przez zastosowanie w tunelu ruchomej ścianki sufitowej oraz uchylnych ścianek bocznych.

Ponadto zamiast doprowadzania par związków otworami, w urządzeniu według wynalazku zastosowano dyszę rozpylającą umocowaną przegubowo w przedniej części tunelu.

Zastosowanie ruchomej ścianki sufitowej w tunelu umożliwia zmianę gabarytów tunelu, co pozwala na uszlachetnianie butelek o różnych wysokościach przy równoczesnym zabezpieczeniu stałego stężenia par w tunelu, a uchylne ścianki boczne zapobiegają zakleszczeniu się w nim butelek.

Zastosowanie dyszy rozpylającej zamiast otworów w ścianach bocznych, umożliwia doprowadzanie związków uszlachetniających do tunelu w postaci płynnej, co z kolei w znacznym stopniu upraszcza problem stabilizacji parametrów i likwiduje straty na drodze przepływu.

Bardzo istotnym, jest osadzenie przegubowe dyszy u wlotu, które umożliwia kierowanie w żądanych kierunkach wtryskiwanego związku.

Dodatkowo w urządzeniu będącym przedmiotem wynalazku zastosowano u wylotu tunelu jeszcze jedną dyszę rozpylającą, zasilaną przez pary związku pochodzące z odzysku w tunelu, które recyrkulują poprzez system przewodów z powrotem do tunelu. Dodatkowa dysza wytwarza w końcowej części tunelu poduszkę ze sprężonych par, która hermetyzuje tunel i zmniejsza zużycie związku uszlachetniającego.

Urządzenie do uszlachetniania opakowań szklanych będące przedmiotem wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na fig. 1 obrazującej ogólny schemat urządzenia oraz na fig. 2 obrazującej widok tunelu od strony wejścia.

Jak uwidoczniło na załączonych rysunkach urządzenie składa się z tunelu 1 zaopatrzonego w ruchomą w pionie ściankę sufitową 2, oraz dwuczęściowe ścianki boczne, których górne części 4 są połączone sztywno ze ścianką sufitową 2, a dolne części 3, są uchylne i połączone zawiasami z górną częścią 4. Dolne części ścianek 3 opierają się na płytkach 5 przymocowanych do konstrukcji nośnej przenośnika 22, na którym podawane są do tunelu wyroby 21. Od strony wejściowej tunelu 1 do jego ścianki sufitowej 2 przymocowana jest przegubowo dysza rozpylająca 6, do której doprowadzone są przewody 8 i 10 zaopatrzone w zawory 7 i 11.

Przewód 10 łączy dyszę 6 ze zbiornikiem buforowym 9, który z kolei poprzez przewód 12 jest połączony z pojemnikiem 13. U wlotu tunelu 1 usytuowany jest odciąg spalin 15 zaopatrzony w system rozrządu par 16, który poprzez przewód 17 jest połączony dyszą 18 umiejscowioną w ścianie sufitowej 2 tunelu 1 oraz przewodem 19 ze zbiornikiem 20 neutralizującym pary.

Należy zaznaczyć, że ścianki tunelu 1, zbiornik buforowy 9, pojemnik 13 oraz dysza rozpylająca 6 są wykonane z tworzywa kwasoodpornego.

Proces uszlachetniania wyrobów w urządzeniu będącym przedmiotem wynalazku przebiega następująco: wyroby 21, są przenośnikiem 22 podawane do tunelu 1, w którym dysza 6 rozpyla pod ciśnieniem powietrza doprowadzonego przewodem 8 roztwór związku uszlachetniającego dostarczony do niej poprzez przewody 12 i 10 oraz zbiornik buforowy 9 z pojemnika 13. Rozpylana w tunelu 1 mgła roztworu uszlachetniającego pod wpływem ciepła promieniującego z gorących wyrobów przechodzi w stan gazowy pokrywając cienką warstwą wyroby przechodzące przez tunel, a nadmiar par odprowadzany jest z tunelu 1 odciągiem 15 i poprzez system rozrządowy 16, częściowo poprzez przewód 19 do zbiornika neutralizującego 20, a częściowo poprzez przewód 17 i dyszę 18 ponownie do tunelu 1.

Przed rozpoczęciem procesu uszlachetniania należy w zależności od wysokości wyrobów ustawić ściankę sufitową 2, oraz dyszę 6.

Ponadto należy wyregulować zawory 7 i 11 oraz rozrząd par 16 na doprowadzanie i odprowadzanie żądanych ilości związku uszlachetniającego.

Grubość warstwy uszlachetniającej na wyrobach należy regulować zarówno ilością doprowadzanego do tunelu związku uszlachetniającego i jego stężenie jak i czasem przebywania wyrobów w tunelu. Należy podkreślić, że w urządzeniu będącym przedmiotem wynalazku możliwa jest regulacja stężenia przez odpowiednie ustawienie ścianki sufitowej 2.

Urządzenie będące przedmiotem wynalazku, jest proste w obsłudze i zezwala na uszlachetnianie opakowań szklanych o różnych gabarytach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do uszlachetniania opakowań szklanych przez metalizowanie ich powierzchni zaopatrzone w tunel z ruchomą taśmą, **znamiennie tym**, że tunel (1) posiada ruchomą w pionie ściankę sufitową (2) i uchylne dolne części ścianek bocznych (3), przy czym w przedniej części tunelu (1) umiejscowiona jest dysza rozpylająca (6) a w tylnej odciąg par (15) i dysza (18).

2. Urządzenie wg zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dysza rozpylająca (6) jest przymocowana przegubowo do ścianki sufitowej 2, przy wejściu do tunelu (1).

3. Urządzenie wg zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że ścianki boczne są dwuczęściowe przy czym górna ich część (4) jest połączona na sztywno z ścianką sufitową (2), a dolna część (3) jest uchylna i połączona zawiasami z częścią górną (4).

4. Urządzenie wg zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że odciąg par (15) jest połączony poprzez system rozrządu (16) i przewód (17) z dyszą (18) umiejscowioną w ścianie sufitowej (2) tunelu (1).

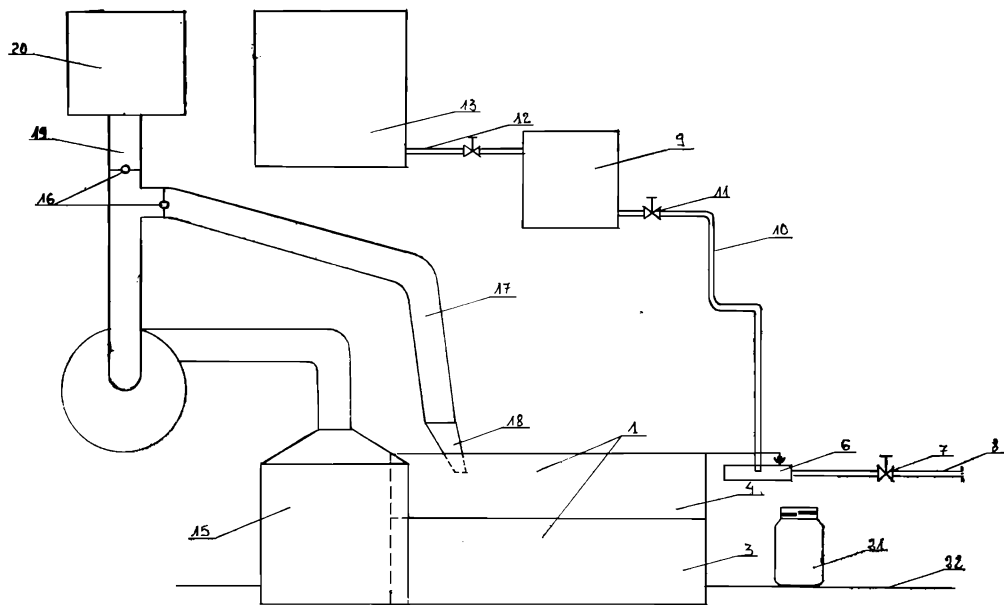


Fig. 1

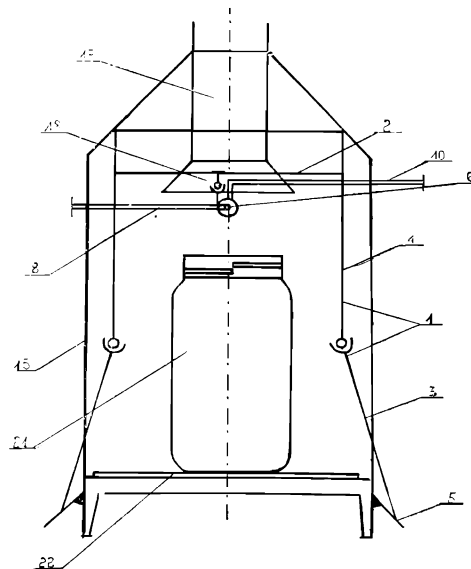


Fig. 2