



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06.XII.1963 (P 103 168)

Pierwszeństwo: _____

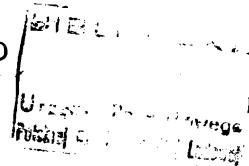
Opublikowano: 18.XII.1965

Kl. 57c, 5

MKP G 03 c

1/74

UKD



Współtwórcy wynalazku: inż. Roland Dziubiński, inż. Sylwester Składanek

Właściciel patentu: Warszawskie Zakłady Fotochemiczne „Foton”, Warszawa (Polska)

Urządzenie do regulacji grubości nanoszonej na podłoże warstwy emulsji światłoczułej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do regulacji grubości warstwy światłoczułej emulsji fotograficznej nanoszonej na folię podłożową, w procesie produkcji materiałów światłoczułych.

Ogólnie wiadomo, że grubość warstwy emulsji fotograficznej oraz równomierność grubości tej warstwy zasadniczo i decydująco rzutuje na jakość materiałów fotograficznych. Wiadomo również, że grubość nanoszonej na ruchome podłoże warstwy emulsji fotograficznej zależy od szybkości ruchu podłoża, lepkości nanoszonej emulsji, napięcia powierzchniowego emulsji oraz od promienia krzywizny menisku, który tworzy emulsja z podłożem przesuwającym się w wanienice oblewniczej.

Wszystkie znane urządzenia służące do regulacji grubości nanoszonej na podłoże warstwy emulsji światłoczułej, których działanie polega na regulacji krzywizny menisku składają się ze sztywnego elementu metalowego umocowanego w wanienice oblewniczej lub stanowiącego jej część, względnie będącego częścią konstrukcji maszyny oblewniczej. Z uwagi na wymaganą dużą równomierność grubości nakładanej na podłoże warstwy światłoczułej, szczelina jaką tworzy regulujący grubość tej warstwy element metalowy z wirującym wałkiem oblewniczym, winna posiadać na całej swej długości, wynoszącej ponad 1200 mm jednakową szerokość. Dopuszczalne tolerancje w tym wymiarze nie mogą być większe niż 2–3% szerokości szczeliny. Najczęściej stosuje się szerokość szczeliny 1–2 mm za-

2

tem tolerancja wielkości tej szczeliny nie może być większa niż $\pm 0,02$ – $0,06$ mm. Uwzględniając warunki dynamiczne to znaczy ruch obrotowy wałka oblewniczego, odchylenie od dopuszczalnych wymiarów będzie wypadkową dokładności wykonania współpracującej z wałkiem krawędzi elementu regulującego oraz centryczności ruchu wałka oblewniczego.

W związku z powyższym tolerancja wykonawstwa elementu regulującego grubość nanoszonej warstwy światłoczułej musi być pomniejszona o dopuszczalne bicie wałka oblewniczego.

Z tych powodów wykonanie tego elementu, który jest prętem metalowym o przekroju czworoboku wewnątrz pustym dla umożliwienia przepływu wody utrzymującej wymaganą stałą temperaturę pręta, z wymaganą dokładnością jest bardzo trudne na drodze wiórowej obróbki mechanicznej.

Istnieje też duże niebezpieczeństwo odkształceń czy deformacji precyzyjnie wykonanej krawędzi elementu regulującego, szczególnie w warunkach eksploatacji w ciemni. Jakakolwiek renowacja jest praktycznie niemożliwa. Dodatkową trudność stwarza dość duża pojemność cieplna zanurzonych w ciekłej emulsji opisanych elementów regulujących, co stwarza konieczność zastosowania specjalnego ogrzewawczego obiegu wodnego, utrzymującego stałą temperaturę elementu. Komplikuje to jeszcze bardziej zarówno wykonanie jak i eksploatację.

Urządzenie według wynalazku nie ma opisanych niedogodności. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok ogólny zespołu oblewniczego, fig. 2 przedstawia zespół oblewniczy w widoku z boku, w kierunku K, fig. 3 przedstawia przekrój wzdłuż linii A—A, zaznaczonej na fig. 1, przekrój wzdłuż linii B—B, uwidoczniający zamocowanie struny.

Urządzenie według wynalazku składa się ze struny 1 o średnicy około 1 mm, zamocowanej po obu stronach wianienki oblewniczej 11, uzbrojonej z obydwu końców w stożkowe zaczepy 12, służące do zamocowania jej w gniazdach śruby naprężającej 4; segmentu 5 ustalającego odległość struny 1 od wałka oblewniczego 3, oraz z gniazda 6 segmentu 5 ustalającego położenie struny 1, które umożliwia zmianę położenia tego segmentu względem wałka oblewniczego 3.

Struna 1 wykonana jest z drutu nierdzewnego lub z tworzyw sztucznych, natomiast pozostałe części urządzenia są wykonane ze stali kwasoodpornej lub tworzyw sztucznych. Śruba 4 służąca do zamocowania struny 1 oraz segment 5 ustalający odległość struny 1 od wałka 3, rozcięte są wzdłuż osi w celu umożliwienia zakładania i zdejmowania uzbrojonej struny. Segment 5 ustalający położenie struny ma możliwość wykonywania niewielkiego ruchu obrotowego pozwalającego na zbliżenie lub oddalenie struny od wałka oblewniczego 3 w określonych granicach, które stanowi różnica średnic otworów pod śruby dociskowe i śrub 7.

Gniazdo 6 segmentu ustalającego położenie struny ogranicza ruch segmentu jedynie do obrotowego w nieznacznych granicach, po zluźnieniu śrub dociskowych 7. Całość przymocowana jest do bocznych ścianek 9 wianienki oblewniczej.

W czasie pracy urządzenia folia podłożowa 2 odtacza się po wałku oblewniczym 3, stykając się częścią obwodu z ciekłą emulsją światłoczułą 8 znajdującą się w wianience oblewniczej 11. Stały poziom emulsji w wianience utrzymywany jest za pomocą ograniczników 10, które umożliwiają je-

dnocześnie oblew folii bez naniesienia emulsji na brzegach folii.

Przy wyjściu podłoża 2 z wianienki 11 emulsja 8 tworzy menisk opierający się jedną krawędzią o folię podłożową, 2, drugą zaś o powierzchnię struny 1 naprężonej wzdłuż wałka oblewniczego 3.

Wielkość promienia krzywizny menisku mająca bezpośredni wpływ na grubość nakładanej na powierzchnię podłoża warstwy emulsji, zależy od odległości struny 1 od wałka oblewniczego 3. Odległość ta może być regulowana przez zmianę położenia segmentu ustalającego 5.

Urządzenie według wynalazku pozwala na znaczne zmniejszenie promienia krzywizny menisku emulsji, co umożliwia nałożenie cieńszej warstwy emulsji, bez zmiany innych parametrów procesu, jak lepkość emulsji, szybkość ruchu podłoża.

Jednocześnie struna pozwala na ściśle utrzymanie wymaganych wymiarów szczeliny pomiędzy struną a wałkiem oblewniczym oraz umożliwia łatwą wymianę struny nawet w ciemni. Dodatkową zaletą jest eliminacja obiegu wody dla termostatowania elementu regulującego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do regulacji grubości nanoszonej na podłożu warstwy emulsji światłoczułej przez regulację wielkości krzywizny menisku, **znamiennie tym**, że składa się z naprężonej struny (1) metalowej lub z tworzyw sztucznych, umocowanej po obu stronach wianienki oblewniczej (11) i uzbrojonej na obu końcach w stożkowe zaczepy (12) służące do zamocowania jej w gniazdach śruby naprężającej (4) segmentu (5) ustalającego odległość struny (1) od wałka oblewniczego (3), oraz z gniazda (6) umożliwiającego prowadzenie segmentu (5).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że śruba naprężająca (4) strunę (1), oraz segment (5) rozcięte są wzdłuż osi w celu umożliwienia zakładania i zdejmowania uzbrojonej struny.

Dokonano jednej poprawki



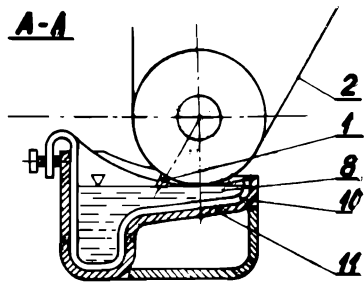


Fig. 3

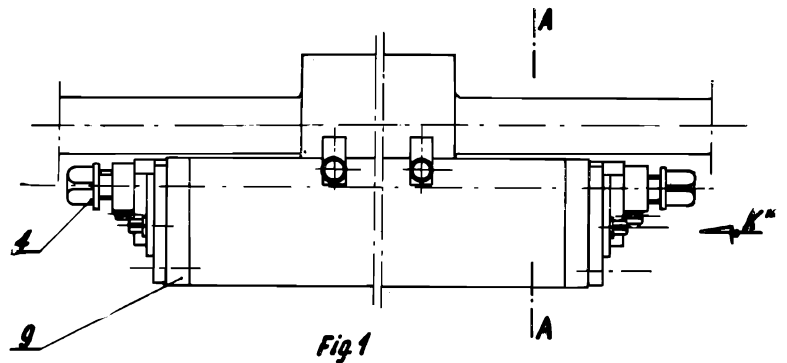


Fig. 1

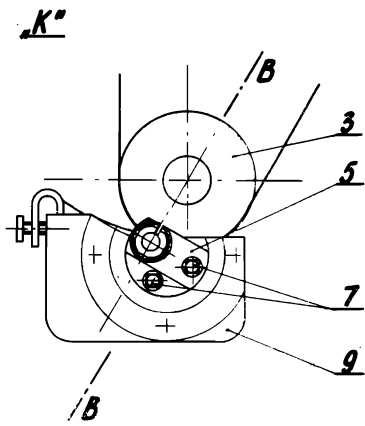


Fig. 2

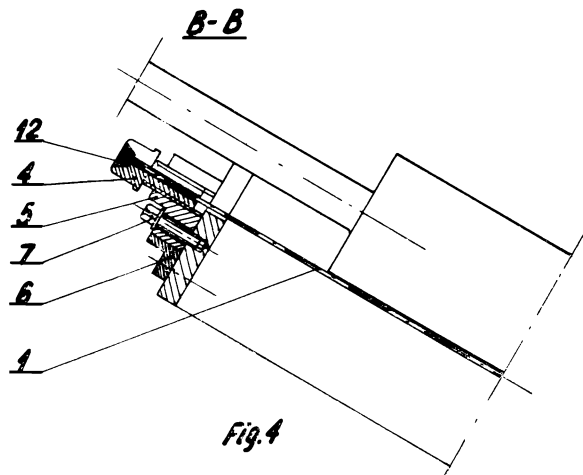


Fig. 4