

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

111451

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 25.05.77 (P. 198395)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.03.78

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1981

Int. Cl.².

B04C 5/085

B05D 5/08

CZESŁANIA

Urząd Patentowy

Twórcy wynalazku: Bogusław Babyń, Zygmunt Krupski, Artur Szulwic,
Józef Łakomy, Stanisław Rośniak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Mechaniczne Przemysłu Papierniczego,
Krapkowice (Polska)

Sposób wykonania hydrocyklonu

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonania hydrocyklonu stosowanego w przemyśle papierniczym do rozdzielania ciał stałych zawartych w cieczach zawłóknionych.

Stosowane w przemyśle papierniczym hydrocyklony posiadają korpusy metalowe wyłożone od wewnątrz powłoką ochronną z gumy lub tworzywa sztucznego. Powłoki ochronne wykonuje się w postaci luźnych rękawów, które wkłada się do wnętrza metalowego korpusu. Hydrocyklony stosowane w przemyśle papierniczym powinny charakteryzować się wysoką gładkością powierzchni stykającej się z cieczą zawłóknioną, dużą dokładnością wymiarową wykonania oraz odpornością na ścieranie. Uzyskanie tych wymogów przy stosowaniu dotychczasowego sposobu wykonania było kłopotliwe.

Korpusy metalowe hydrocyklonów wymagają obróbki mechanicznej od wewnątrz, co przy stosowanych konstrukcjach hydrocyklonów w przemyśle papierniczym jest bardzo utrudnione. Powłoki ochronne wykonuje się w specjalnych formach, które są bardzo kosztowne i kłopotliwe w wykonaniu, a w dodatku wymagają stosowania dodatkowych urządzeń w postaci pras lub autoklawów. Powłoka musi bardzo dokładnie przylegać do korpusu metalowego hydrocyklonu w przeciwnym przypadku wewnętrzny kształt hydrocyklonu będzie się odkształcał pod wpływem naporu przepływającej cieczy, co spowoduje zakłócenia ruchu wirowego cieczy zawłóknionej i jego wadliwe funkcjonowanie. Poza tym powłoki gumowe mają tą zasadniczą wadę, że stawiają zbyt wysoki opór przepływowi cieczy.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu wykonania hydrocyklonu o korpusie metalowym z powłoką ochronną od wewnątrz, który eliminuje dotychczasowe niedogodności.

Powierzchnię wewnętrzną metalowego korpusu hydrocyklonu pokrywa się znanymi sposobami termoutwardzalną żywicą epoksydową lub związkami tej żywicy, a następnie wygrzewa się w temperaturze 25÷60°C w celu jej utwardzenia i odparowania części lotnych znajdujących się w żywicy. Do wnętrza korpusu hydrocyklonu montuje się sztywno i współśrodkowo rdzeń odlewniczy, którego wymiary zewnętrzne odpowiadają żądanym wymiarom i kształtowi wewnętrznej powłoki ochronnej hydrocyklonu. Pomiędzy rdzeniem odlewniczym a korpusem metalowym hydrocyklonu powstanie szczelina obwodowa do której wtłacza się pneumatycznie

właściwą powłokę ochronną składającą się z polichlorku winylu plastikowanego ftalanem dwuoktylu. Po wypełnieniu powłoką ochronną szczeliny obwodowej wraz z korpusem hydrocyklonu i rdzeniem poddaje się wygrzewaniu w temperaturze $155\div 190^{\circ}\text{C}$ przez okres $1\div 5$ godzin w celu jej utwardzenia i stałego związania z korpusem hydrocyklonu, po czym chłodzi się całość i wyjmuje rdzeń odlewniczy.

Dzięki zastosowaniu sposobu uzyskuje się hydrocyklon o korpusie metalowym odpornym na obciążenia mechaniczne z powłoką ochronną od wewnątrz charakteryzującą się dużą odpornością na ścieranie przez ciała stałe znajdujące się w cieczach zawłóknionych. Powierzchnię wewnętrzną korpusu metalowego hydrocyklonu oczyszcza się z ewentualnych niepożądanych materiałów, a następnie odtłuszcza chemicznie tróchlorkiem etylenu. Na tak przygotowaną powierzchnię nanosi się cienką warstwę lakieru epoksydowego i wygrzewa w temperaturze $25\div 60^{\circ}\text{C}$ przez około 10 godzin po czym montuje się sztywno i współśrodkowo rdzeń odlewniczy. Korzytnie jest powierzchnię rdzenia pokryć cienką warstwą oleju silikonowego. Właściwą powłokę ochronną przygotowuje się z polichlorku winylu, ftalanu dwuoktylu i stabilizatora cieplnego wziętych w ilościach $100\div (70\div 90)\div (2\div 3)$ wagowo każdy.

Po dokładnym wymieszaniu tych składników wtłacza się je pneumatycznie do szczeliny obwodowej powstałej pomiędzy korpusem a rdzeniem. Po wypełnieniu szczeliny całość wkłada się do komory podgrzewanej do temperatury 190°C gdzie pozostaje przez okres 2 godzin w celu utwardzenia powłoki, po czym chłodzi się do temperatury otoczenia i demontuje rdzeń odlewniczy.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wykonania hydrocyklonu, przez powlekanie jego wewnętrznych metalowych powierzchni tworzywami sztucznymi przy czym najpierw nakłada się warstwę wiążącą, a następnie nakłada się właściwą warstwę ochronną, z n a m i e n n e t y m, że pomiędzy wewnętrzne powierzchnie metalowego korpusu hydrocyklonu pokryte termoutwardzalną żywicą epoksydową lub jej związków i wygrzane w temperaturze $25\div 60^{\circ}\text{C}$, a rdzeń odlewniczy zamontowany sztywno i współśrodkowo we wnętrzu hydrocyklonu wtłacza się pneumatycznie właściwą powłokę ochronną składającą się z polichlorku winylu plastikowanego ftalanem dwuoktylowym, po czym całe urządzenie poddaje się wygrzewaniu w temperaturze $155\div 190^{\circ}\text{C}$.