



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57654

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.V.1966 (P 114 509)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VI.1969

Kl. 42 I, 9/51

MKP G 01 n 27/26

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Tadeusz Zastawski, mgr inż. Kazimierz Żmijewski, mgr inż. Jerzy Adamkiewicz

Właściciel patentu: Zakłady Płyt Wiórowych w Szczecinku, Szczecinek (Polska)

Urządzenie do ciągłego pomiaru wilgotności wiórów lub innych rozdrobnionych materiałów włóknistych, zwłaszcza w procesach produkcyjnych wytwarzania płyt

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ciągłego pomiaru wilgotności wiórów i innych materiałów włóknistych.

Jednym z warunków uzyskania jednolitych własności technicznych płyt wiórowych jest utrzymanie wymaganych stosowaną technologią parametrów wilgotności wiórów wysuszonych i zaklejonych.

Wymagana technologią wilgotność wiórów wysuszonych zamyka się w bardzo wąskich granicach na przykład: dla warstwy zewnętrznej 6—8% dla warstwy środkowej 3—5% dla wiórów zaklejonych wilgotność warstwy zewnętrznej 18—20%, a dla warstwy środkowej 11—13%. Niedotrzymanie tych parametrów powoduje w wypadku przesuszenia poniżej określonej granicy nadmierne zużycie kleju, ponieważ klej dozuje się w stosunku do ciężaru wiórów.

Niedosuszenie wiórów jest niekorzystne z uwagi na obniżenie własności technicznych aż do powstania braków z tytułu nadmiaru wody w prasowanej płycie.

Dotychczas kontrola wilgotności wiórów w warunkach przemysłowych najczęściej polega na okresowym badaniu wiórów za pomocą ręcznego wilgotnościomierza oporowego. Pomiar tym wilgotnościomierzem obciążony jest dużym błędem wynikającym z nierównomiernego zanurzenia elektrody w pobranej próbce wiórów, oraz niewłaściwego ściśnięcia pobranej próbki w dłoni, a ponadto możli-

2

wość kontaktu czujnika z dłonią. Metoda suszarkowo-wagowa pomimo swej dużej dokładności pomiaru, nie znajduje zastosowania w warunkach przemysłowych ze względu na długi czas oznaczania.

W znanych dotychczas urządzeniach, stosowanych do pomiaru wilgotności materiałów sypkich i ziarnistych, próbka zasypanych grawitacyjnie wiórów do komory pomiarowej jest niejednakowej wielkości w związku z czym sprasowanie kolejnej próbki jest różne, a ponieważ warunkiem powtarzalności wyniku pomiaru jest jednakowe ściśnięcie materiału w komorze pomiarowej, pomiary tymi urządzeniami obciążone są błędami.

Znane urządzenia oprócz wyszczególnionych istniejących błędów uniemożliwiających ich zastosowanie do pomiaru wilgotności wiórów i materiałów włóknistych, posiadają skomplikowaną budowę. Pomiar uzależniony jest od sprawnej pracy zespołu mechanizmów napędzanych pneumatycznie współpracujących ze sobą, wykonujących szereg operacji pomocniczych, jak otwieranie komory, usuwanie nasypu, co w efekcie nie daje pewności pracy w warunkach przemysłowych.

Istotą wynalazku jest urządzenie w postaci mechanizmu podającego i komory pomiarowej do której w sposób ciągły podawane są tłokiem o stałym skoku wióry i sprasowywane dla dokonania pomiaru. Wióry w komorze pomiarowej są ściśnięte zawsze jednakowo bez względu na ilość podanych

wiórów przez tłok dzięki ciśnieniu jakie wywiera tłok dostarczając kolejną próbkę do pomiaru, oraz dociskowi jednej lub wielu klap umieszczonych na wylocie komory.

Takie urządzenie zabezpiecza stałe ściśnięcie wiórów w obszarze pomiaru w komorze bez względu na ilość dostarczonych wiórów przez tłok. Ilość podawanych wiórów do pomiaru można regulować odpowiednim skokiem tłoka.

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, na którym fig. — 1 przedstawia urządzenie w przekroju pionowym, a fig. — 2 urządzenie w widoku z boku.

Urządzenie do ciągłego pomiaru wilgotności wiórów według wynalazku składa się z czujnika w formie komory 4, o przekroju prostokątnym wykonanej z materiału dielektrycznego z wbudowanymi dwiema płytkowymi elektrodami 5, wykonanymi z materiałów kwasoodpornych, profilowego tłoka 3 w kształcie ostrosłupa o podstawie prostokątnej z mechanizmem korbowym 2 oraz napędu 1 i kosza zasypowego 10.

Do elektrod poprzez wzmacniacz 6 dołączony jest odpowiednio wyskalowany miernik wilgotności 7. Urządzenie instaluje się w przewodach lub zasypach w pozycji pionowej lub odprowadza się wióry odpowiednim przewodem do kosza 10 i urządzenie w takim układzie pracuje w pozycji poziomej. Tłok i komora umocowane są na wspólnej podstawie 8.

Tłok 3 napędzany mechanizmem korbowym 2 od koła napędowego 1, poruszając się w kierunku otworu komory zabiera z kosza wióry 11 i wciska je do komory dzięki czemu wióry ściśnięte przesuwają się pomiędzy elektrodami 5, które są umieszczone w pobliżu wylotu komory. Takie usytuowanie elektrod gwarantuje odpowiednie sprasowanie mierzonego materiału.

Na końcu komory zabudowana jest jedna lub wiele klap 9 dociskanych sprężyną. Kłapy wywierając nacisk na przesuwane tłokiem wióry, powodują stały docisk wiórów do tłoka co zabezpiecza jednakowe sprasowanie wiórów i powtarzalność wyniku.

Do elektrod 5 które są odpowiednio zabudowane w ściankach komory 4 dołączony jest miernik oporności lub pojemności wyskalowany w jednostkach wilgotności. Miernik instaluje się indywidualnie na stanowisku obsługi urządzenia.

Dla umożliwienia kontroli w okresach przeszłych, do wszystkich czujników instaluje się rejestrator wielopunktowy. Dla prawidłowego utrzymania wilgotności w procesach technologicznych stosuje się sygnalizację świetlną dopuszczalnych tolerancji wilgotności.

Urządzenie według wynalazku znajduje zastosowanie do pomiaru wilgotności w procesach technologicznych wytwarzania płyt wiórowych, płyt paździerzowych, suchej masy rozwłóknionego drewna, rozdrobnionego tytoniu oraz wszystkich rozdrobnionych materiałów włóknistych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ciągłego pomiaru wilgotności wiórów lub innych rozdrobnionych materiałów włóknistych zwłaszcza w procesach produkcyjnych wytwarzania płyt, posiadające komorę pomiarową z elektrodami oraz tłok do sprasowania mierzonego materiału, **znamiennie tym**, że tłok (3) posiada stały skok, na przykład połączony jest poprzez mechanizm korbowy (2) z kołem napędowym (1), przy czym tłok wykonując ruch posuwisto-zwrotny zanurza się częściowo w komorze pomiarowej (4), która zaopatrzona jest od strony wylotu w uchylną klapę (9) dociskaną do płaszczyzny otworu wylotu komory sprężyną, co zapobiega wysypywaniu się materiału z komory, oraz umożliwia jednakowe ściśnięcie mierzonego materiału w komorze pomiarowej.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że tłok (3) posiada profil ostrosłupa o podstawie prostokątnej co umożliwia podczas ruchu tłoka w kierunku komory pobieranie próbek mierzonego materiału oraz swobodny powrót w masie zasypanego materiału (11) w kierunku przeciwnym.

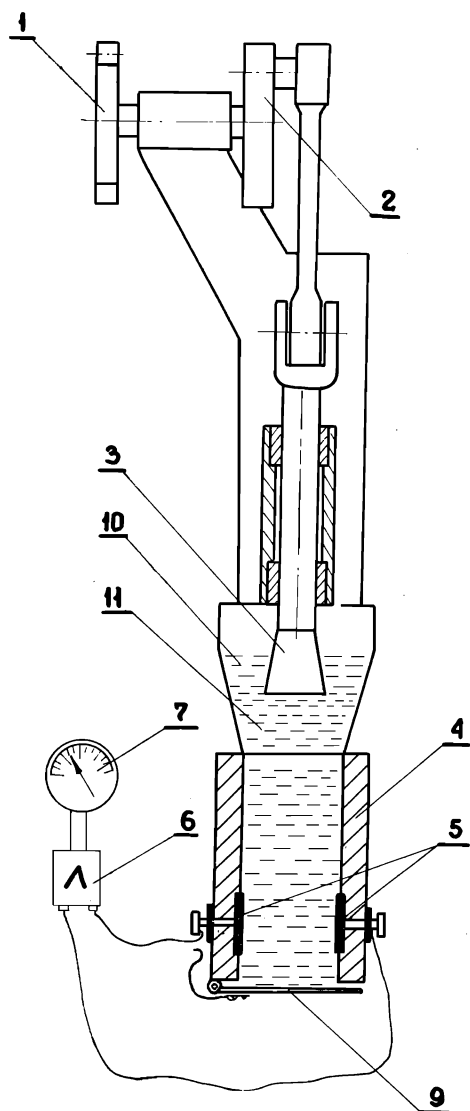


Fig. 1

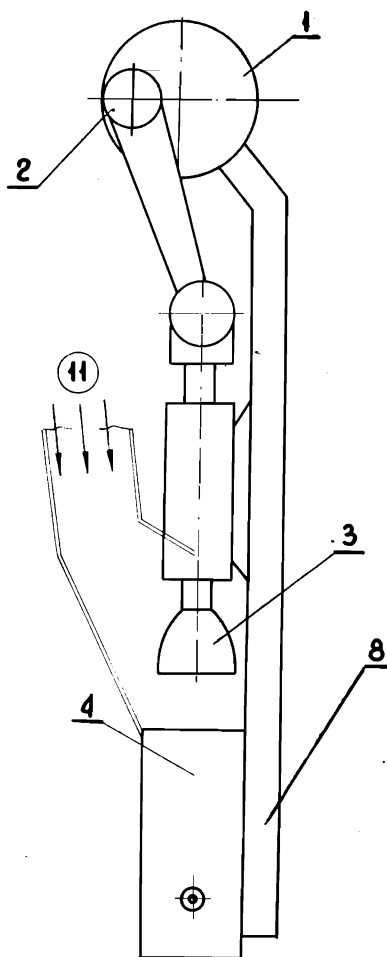


Fig. 2