

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

74085

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 42b,11

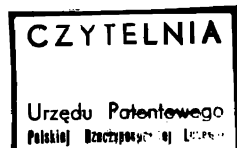
Zgłoszono: 09.04.1972 (P. 155905)

Pierwszeństwo: _____

MKP G01b 7/06

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 28.02.1975



Twórca wynalazku: Witold Jabłoński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Technologii Drewna,
Poznań (Polska)

Urządzenie do rejestracji odkształceń elementów płytowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do rejestracji odkształceń elementów płytowych, zwłaszcza podczas ich prasowania.

Znane jest urządzenie do ciągłej rejestracji odkształceń elementów płytowych składające się z kilku elektrycznych przetworników liniowych. Uzyskana średnia wartość pomiaru odkształceń z tych przetworników jest podawana na układ rejestratora, który notuje zmiany grubości prasowanego materiału.

Wadą znanego urządzenia jest to, że w czasie pomiaru odkształceń elementów płytowych, wysoka temperatura płyt grzejnych prasy, powoduje zakłócenia pracy urządzeń elektronicznych, zwłaszcza pracujących na elementach półprzewodnikowych, co daje błędne wyniki pomiaru.

Celem wynalazku jest usunięcie niedogodności wynikających z działania znanego urządzenia, a zwłaszcza wyeliminowanie szkodliwego wpływu wysokiej temperatury płyt grzejnych prasy, na dokładność pomiaru odkształceń elementów płytowych.

Cel ten osiągnięto przez opracowanie urządzenia do ciągłej rejestracji odkształceń prasowanych elementów płytowych, które ma pomiarowy układ hydrauliczny połączony z układem mechanicznym przenoszącym zmiany grubości płyty na rejestrator.

Układ hydrauliczny ma czujniki umieszczone na górnej płycie prasy składające się z cylindrów po-

2

miarowych i tłoków, przy czym tłoczyska opierają się o dolną płytę prasy, a cylindry pomiarowe są połączone z tłokiem roboczym przewodami wypełnionymi cieczą.

Tłok roboczy urządzenia jest połączony z układem dźwigni, której jedno z ramion zamocowane jest na podporze ruchomej, a drugie ramię zamocowane jest na podporze nieruchomej. Układ dźwigni ma śrubę ustalającą jej punkt obrotu i ciągną połączone poprzez rolki z piaskiem umieszczonym na bębnie rejestratora.

Rozwiązanie według wynalazku przez zastosowanie układu hydraulicznego umożliwia zwiększenie dokładności pomiaru oraz pozwala na wyeliminowanie wpływu temperatury na błędy pomiaru. Ponadto układ dźwigni wraz z ciągnem i bębniem rejestratora, pozwala na ustawienie pisaka w takim położeniu, które jest niezależne od grubości prasowanego elementu płytowego na bębnie rejestratora, czyli grubości początkowej wsadu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ blokowy urządzenia do rejestracji odkształceń prasowanych elementów płytowych, a fig. 2 przedstawia schemat tego urządzenia.

Urządzenie ma pomiarowy układ hydrauliczny 1, połączony z układem mechanicznym 2 przenoszącym na rejestrator 3, zmiany grubości prasowanego wsadu 4.

W narożnikach górnej płyty prasy 5, zamocowane są cztery cylindry pomiarowe 6 z tłokami 7 i tłoczyskami 8 opierającymi się o dolną płytę prasy 9. Cylindry pomiarowe 6 są połączone za pośrednictwem przewodów 10 wypełnionych cieczą 11 z cylindrem 12, w którym znajduje się tłok roboczy 13. Powierzchnia czołowa tłoka 13 jest dziesięć razy mniejsza niż suma powierzchni czołowych tłoków 7. Cylinder 12 jest połączony z komorą wyrównawczą 14, która umożliwia wyrównanie rozszerzalności cieplnej i ubytków cieczy 11 oraz ustalenie krańcowego położenia tłoka 13, gdy w prasie nie ma wsadu 4, a wtedy płyta dolna 9 przylega do płyty górnej 7. Tłok roboczy 13 jest połączony poprzez ruchomą podpórę 15 z układem dwu dźwigni 16. Na podstawie położenia ruchomej podpory 15 można określić średnią odległość między płytami prasy 7 i 9, a tym samym średnią grubość prasowanego wsadu 4.

Układ dwu dźwigni 16 z jednej strony jest połączony ruchomą podpórą 15, a z drugiej strony z podpórą nieruchomą 17. Ponadto układ dźwigni 16 jest połączony za pośrednictwem cięgna 18 i rolki 19 z pisakiem 20 umieszczonym na bębnie rejestratora 21. Niezależnie od położenia tłoka 13 przez zastosowanie przesuwnej śruby ustalającej 22, punkt obrotu dźwigni 16 można ustalić, aby w chwili rozpoczęcia prasowania odległość L między końcem dźwigni 16 miała stałą wartość niezależnie od grubości wsadu 4. Odległość ta, a tym samym odkształcenie wyrażone w procentach wymiaru początkowego na bębnie rejestratora 21 można zmierzyć za pomocą np. suwmiarki.

Pomiar odkształceń prasowanego wsadu 4 przeprowadza się w ten sposób, że na bęben rejestratora 21 zakłada się taśmę papierową z naniesioną

siatką współrzędnych w procentach. Między płytami prasy 6 i 7 umieszcza się wsad 4, a następnie zamyka się prasę tak, aby płyty prasy 6 i 7 stykały się z wsadem 4.

Punkt obrotu dźwigni 16 reguluje się za pomocą śruby ustalającej 22 tak, aby początkowa odległość L między końcami dźwigni 16 była stała, co odpowiada wartości 100%, czyli początkowej grubości wsadu 4, zaznaczonej pisakiem 20 na taśmie papierowej umieszczonej na bębnie rejestratora 21. Po włączeniu napędu rejestratora 23 i napędu prasy, układ hydrauliczny 1 przenosi zmiany grubości prasowanego wsadu 4 za pośrednictwem układu mechanicznego 2 na rejestrator 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do rejestracji odkształceń elementów płytowych podczas ich prasowania w prasie, zawierające układ hydrauliczny, układ mechaniczny i rejestrator zmiany grubości, **znamiennie tym**, że ma czujniki umieszczone na górnej płycie prasy (5), składające się z cylindrów pomiarowych (6) i tłoków (7), przy czym tłoczyska (8) tłoków (7) opierają się o dolną płytę prasy (9), a cylindry pomiarowe (6) są połączone z tłokiem roboczym (13) przewodami (10) wypełnionymi cieczą (11), natomiast tłok roboczy (13) jest połączony z układem dźwigni (16), której jedno z ramion jest zamocowane na ruchomej podporze (15), a drugie ramię dźwigni (16) jest zamocowane na nieruchomej podporze (17).

2. Urządzenie według zastrzeżenia 1 **znamiennie tym**, że dźwignia (16) ma śrubę ustalającą (22) oraz cięgno (18) połączone poprzez rolki (19) z pisakiem (20) umieszczonym na bębnie rejestratora (21).

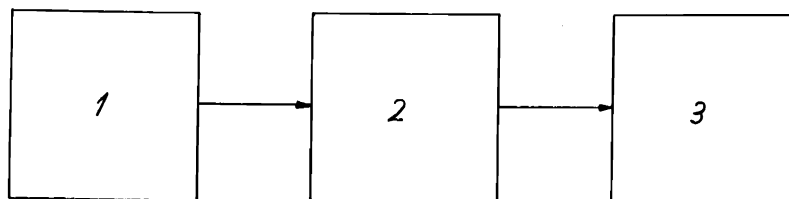


fig. 1

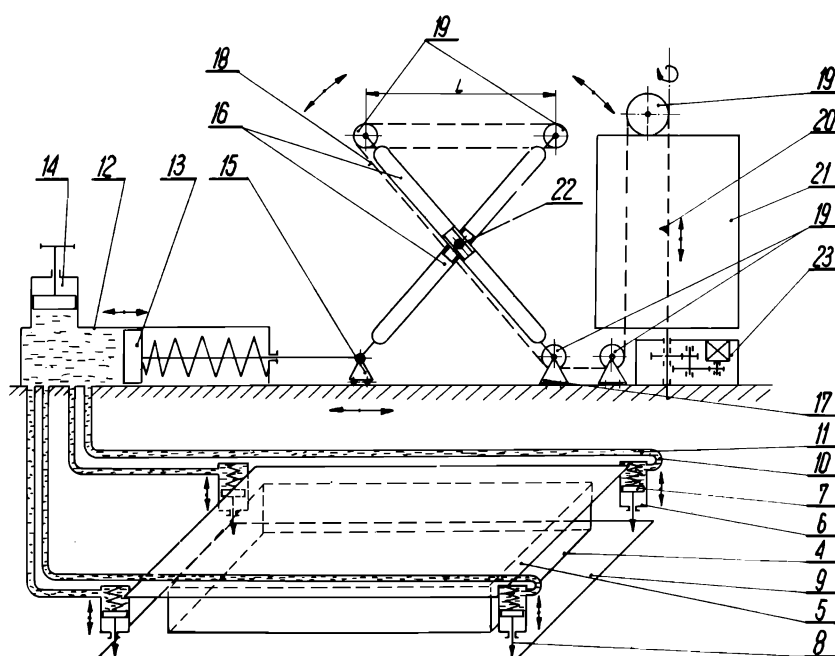


fig. 2