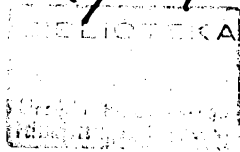


Opublikowano dnia 15 marca 1957 r.



G 04 f 7/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39597

Kl. ~~85 d, 6~~

Instytut Ekonomiki i Organizacji Przemysłu*)

83 d 7/08

Warszawa, Polska

Chronograf sprężynowy

Patent trwa od dnia 5 października 1955 r.

Chronograf sprężynowy służy do pomiarów czasu trwania krótkotrwałych czynności. Znajduje zastosowanie przy ustalaniu norm i normatywów czasu, przy badaniu i rozpowszechnianiu przodujących metod pracy oraz przy ustalaniu prawidłowej organizacji stanowiska roboczego i projektowaniu produkcji potokowej. Aparat ten pozwala mierzyć czas trwania krótkotrwałych elementów operacji z dokładnością do 0,01 sek. Czas rejestrowany jest na taśmie, w związku z czym odpada zapisywanie pomiarów przez obserwatora, a tym samym umożliwiona jest lepsza obserwacja metod pracy niż przy użyciu stopera. Istnienie dwóch naciskowych ołówków daje możliwość wykonania pomiarów czasu jednocześnie trwających dwóch elementów operacji, np. gdy mierzony jest czas dwóch jednocześnie pracujących robotników. Powszechnie stosowane stopery nie zapewniają dużej dokładności pomiarów czasu krótkotrwałych czynności ze względu na

mniejszą dokładność pomiarów (do 0,1 sek) oraz ze względu na to, że uwaga obserwatora skierowana jest nie tylko na pracę robotnika, ale na stoper i na notowanie pomiarów.

Chronograf sprężynowy usuwa więc błędy stoperów i pozwala na dokładniejszy pomiar. Wskutek małego ciężaru i własnego urządzenia napędowego umożliwia dokonywanie pomiarów zarówno w warunkach laboratoryjnych jak i produkcyjnych. Chronograf sprężynowy rejestruje czas kreśląc linię prostą na taśmie przesuwającej się, której ruch jednostajny nadaje mechanizm sprężynowy.

Chronograf sprężynowy ma kształt prostopadłościanu o wymiarach 27x15x12 cm, jest on w obudowie z lekkiego metalu. Mechanizm napędowy i urządzenia pomocnicze za wyjątkiem przycisków z ołówkami znajdują się wewnątrz pudełka.

Fig. 1 przedstawia widok chronografu z przodu po otworzeniu pokrywy. Taśma papierowa szerokości 1 cm przebiega z rolki A po przez otwór B w górnej ścianie pudełka do otworu C, a następnie przechodzi między dwo-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest prof. dr inż. Bronisław Bieganski-Zelazowski.

1291
 ma wałcami: napędowym *D* wprowadzającym ją w ruch i dociskającym *E* do rolki *F*, na którą się nawija. Za pomocą śrubki regulatora *I* ustala się szybkość przesuwania taśmy w granicach od 25 mm do 43 mm/sek. Regulator umieszczony pod pokrywą składa się z systemu 2 dźwigni, które działają na regulator odśrodkowy (Watta). Regulator ten za pomocą przesuwania dźwigni guzikiem *H* (strzałka na rysunku oznacza kierunek przesuwania) działa na przenośnię zębatą, na której osadzony jest wałek napędowy z taśmą papierową i odpowiednio zmienia jej liczbę obrotów, a więc i szybkość przesuwania taśmy. W ten sposób szybkość tę zmieniać można w sposób ciągły od 25 mm/sek. do 43 mm/sek. Korba *L* służy do nakręcania sprężyny.

Fig. 2 przedstawia widok chronografu z góry. Między otworami *B* i *C* przez które przechodzi taśma umocowane są dwa przyciski z ołówkami *G*. Aby uruchomić taśmę należy przesunąć guzik *H* połączony pod nakrywą aparatu z dźwignią, która zwalnia tarczę pionową umieszczoną na osi regulatora, wówczas tarcza ta obraca się wraz z osią, która za pomocą ślimaka połączona jest z kołem zębatym. Na osi tego koła zębatego znajduje się wałek *D* z taśmą. Wałek *D* połączony jest ciągnem sprężynowym *N* z wałem *D* osadzonym na osi, na której znajduje się rolka *F* nawijająca taśmę.

Celem uwidoczenia szybkości przesuwania się taśmy na podziałce *K* znajduje się oś pionowa przymocowana do pokrywy. Na osi tej znajduje się wskazówka sięgająca do podziałki

K. Jeżeli mamy większą liczbę obrotów, wówczas tarcza powoduje szybszy obrót osi, a tym samym i przesuwanie wskazówki.

Poniżej przykładowo przedstawiony jest opis stosowania chronografu w praktyce. Technik normowania po wyborze operacji, która ma być przedmiotem badania, uruchamia taśmę za pomocą przesunięcia dźwigni, a z chwilą rozpoczęcia czynności naciska przycisk z ołówkiem. Ołówek kreśli linię prostą na taśmie przesuwającej się ruchem jednostajnym. W chwili zakończenia mierzonej czynności technik normowania zwalnia przycisk. Odczytanie wyników odbywa się po zakończeniu większej liczby pomiarów już nie w hali fabrycznej ale w biurze. Polega ono na zmierzeniu długości odcinków wykreślonych na taśmie. Specjalna tabela, zestawiona na podstawie sprawdzenia dokładności aparatu, podaje, jaki czas (w sek. lub w setnych minuty) odpowiada odpowiedniej długości odcinka.

Zastrzeżenie patentowe

Chronograf poruszany mechanizmem sprężynowym nadającym jednostajny ruch taśmie papierowej, znamienny tym, że posiada przycisk (*G*), przez naciśnięcie ręką którego ołówek na przesuwającej się taśmie kreśli prostą linię o długości odpowiadającej czasowi trwania mierzonych elementów pracy z dokładnością do 0,01 sek.

Instytut Ekonomiki
 i Organizacji Przemysłu

