

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

71560

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 1a,20/01

Zgłoszono: 21.07.1971 (P. 149 593)

Pierwszeństwo: _____

MKP B03b 3/12

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 26.08.1974

Twórca wynalazku: Maksymilian Hopp

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Wzbogacania
i Utylizacji Kopaliny „Separator” Przedsiębiorstwo
Państwowe, Katowice (Polska)**

Napęd bezwładnościowy

Przedmiotem wynalazku jest napęd bezwładnościowy o sile wymuszającej krążącej lub zmiennej na jednym kierunku, przeznaczony do wzbudzania drgań przesiewaczy o dużej wydajności stosowanych zwłaszcza do klasyfikacji wstępnej kopaliny użytecznych, np. węgla w procesie przeróbki mechanicznej.

Budowane obecnie przesiewacze są wyposażone w napędy wykonane w postaci wibratorów bezwładnościowych zaopatrzonych w obciążniki osadzone na krótkich wałach łożyskowanych w korpusie mocowanym w środkowej części belki nośnej wbudowanej pomiędzy boczne ściany rzeszota. Znane są również napędy bezwładnościowe wykonane w postaci długich mimośrodowych wałów łożyskowanych w ścianach bocznych rzeszota, względnie wałów symetrycznych obciążonych na całej długości masami niewyważonymi.

Tego rodzaju napędy spełniają swoje zadanie w budowanych obecnie przesiewaczach, natomiast są niewystarczające w przesiewaczach wysokowydajnych o dużej szerokości i podwyższonych parametrach kinetyczno-dynamicznych wymagających 2 do 3 krotnie większej siły wymuszającej. Napędy mocowane do belki nośnej dzięki zwartej konstrukcji umożliwiają wprawdzie uzyskanie dużych sił wymuszających, lecz w przypadku zwiększonej szerokości przesiewacza i siły wymuszającej następuje niebezpieczny wzrost naprężeń w belce nośnej oraz w ścianach bocznych rzeszota w miejscach jej utwierdzenia. Podparcie belki w środkowej części nie jest korzystne ze względów technologicznych, gdyż zmniejsza czynną powierzchnię przesiewacza, a ponadto komplikuje konstrukcję. Konstrukcja napędu wykonana w postaci długich mimośrodowych wałów eliminuje niekorzystny moment zginający na ścianach rzeszota, lecz przy zwiększonej sile wymuszającej i szerokości przesiewacza następuje znaczny wzrost momentu gnącego w wałach przy równoczesnym niebezpieczeństwie ich drgań własnych. Dodatkową wadą znanych rozwiązań jest to, że w przypadku napędu o sile wymuszającej zmiennej na jednym kierunku nie jest możliwa regulacja kąta jej działania.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności, zwłaszcza niekorzystnych obciążeń ścian bocznych rzeszota i wałów wibratora, a zadaniem technicznym opracowanie konstrukcji napędu, który łączy dodatnie cechy wymienionych rozwiązań i umożliwia uzyskanie odpowiedniej dużej siły wymuszającej koniecznej do napędzania przesiewaczy wysokowydajnych.

Zadanie to zostało rozwiązane dzięki zbudowaniu znanych wibratorów bezwładnościowych o zwartej budowie bezpośrednio w ścianach rzeszota. W tym celu w ścianach są wykonane otwory odpowiadające

wielkością i kształtem obudowie wibratora, która na zewnętrznej powierzchni posiada kołnierz o kształcie kołowego pierścienia. Kołnierz ten służy do mocowania wibratora do ściany bocznej i równocześnie umożliwia regulację kąta działania siły wymuszającej w wypadku drgań prostoliniowych. Krótkie wały wibratora łożyskowane w obudowie są zaopatrzone w masy niewyważone rozmieszczone symetrycznie względem ściany rzeszota, co zapewnia przenoszenie siły wymuszającej wzdłuż jej osi i eliminuje niekorzystny moment gnący. Wały wibratorów zabudowanych w przeciwległych ścianach są połączone za pomocą sprzęgieł z wałem synchronizującym wykonanym np. w postaci rury, przy czym w odmianie wynalazku przewiduje się niezależny napęd poszczególnych wibratorów od oddzielnych silników.

Napęd bezwładnościowy według wynalazku eliminuje niebezpieczny moment gnący w ścianach bocznych rzeszota a ponadto umożliwia regulację kąta działania siły wymuszającej zmiennej na jednym kierunku. Dzięki takiemu rozwiązaniu długie wały mimośrodowe zastąpiono krótkimi wałami umożliwiającymi uzyskanie dużych sił wymuszających przy równoczesnym zmniejszeniu ciężaru konstrukcji.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny napędu o krążącej sile wymuszającej, fig. 2 – przekrój poprzeczny napędu o sile wymuszającej na jednym kierunku a fig. 3 odmianę napędu według wynalazku.

W obudowie 1 wibratora bezwładnościowego 2 są ułożyskowane wały 3 i 3' z masami niewyważonymi 4. Obudowa 1 posiada na zewnętrznym obwodzie kołnierz 5 o kształcie pierścienia i jest mocowana do ściany rzeszota 6 za pomocą śrub. W ścianach rzeszota 6 w miejscu osadzenia obudowy 1 są wykonane kołowe otwory odpowiadające kształtem i wymiarami obudowie 1. Wały 3 są połączone poprzez sprzęgła podatne 7 z wałem synchronizującym 8. Moment obrotowy jest przenoszony z silnika napędowego 9 na znajdujący się z lewej strony wibrator 2 a następnie przez wał synchronizujący 8 na wibrator 2 zabudowany w przeciwnej ścianie rzeszota 6. W odmianie wynalazku przewidziano zastosowanie oddzielnych silników 9 i 9' do napędzania wibratorów 2.

Zastrzeżenia patentowe

1. Napęd bezwładnościowy o sile wymuszającej krążącej lub zmiennej na jednym kierunku przeznaczony do wzbudzania drgań przesiewaczy wysokowydajnych, znamienny tym, że co najmniej dwa znane wibratory (2) zabudowane są w ścianach rzeszota (6) i połączone poprzez sprzęgła (7) z wałem synchronizującym (8), przy czym masy niewyważone (4) są mocowane na wale (3) i (3') symetrycznie względem ściany rzeszota (6).

2. Napęd według zastrz. 1, znamienny tym, że w ścianie rzeszota (6) jest wykonany otwór odpowiadający wielkością i kształtem obudowie wibratora (2), przy czym obudowa (1) posiada na zewnętrznej powierzchni kołnierz (5) wykonany w kształcie kołowego pierścienia mocowany w sposób rozłączny do ściany rzeszota (6).

3. Napęd według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że wał (3) jest połączony z wałem synchronizującym (8) za pomocą sprzęgła podatnego (7).

4. Odmiana napędu według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że wibratory (2) są napędzane oddzielnie silnikami (9) i (9').

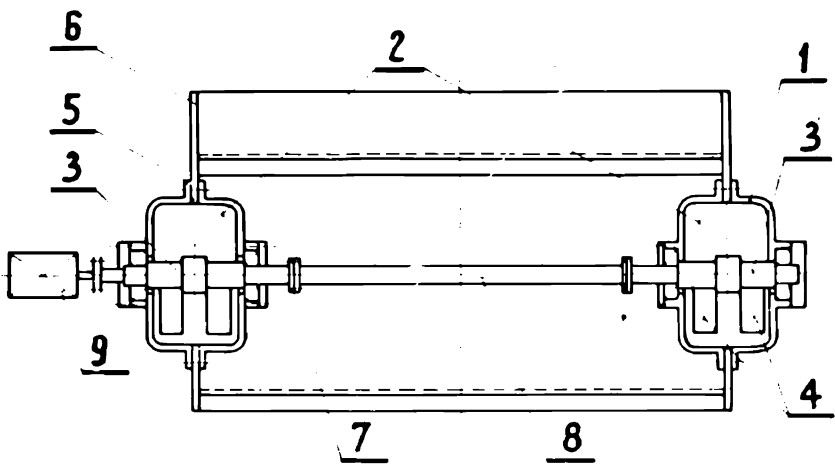


Fig. 1

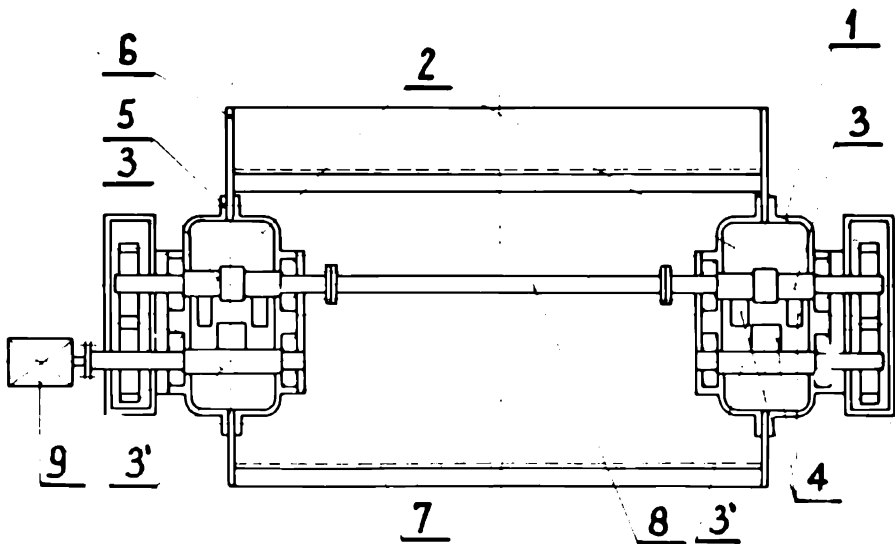


Fig. 2

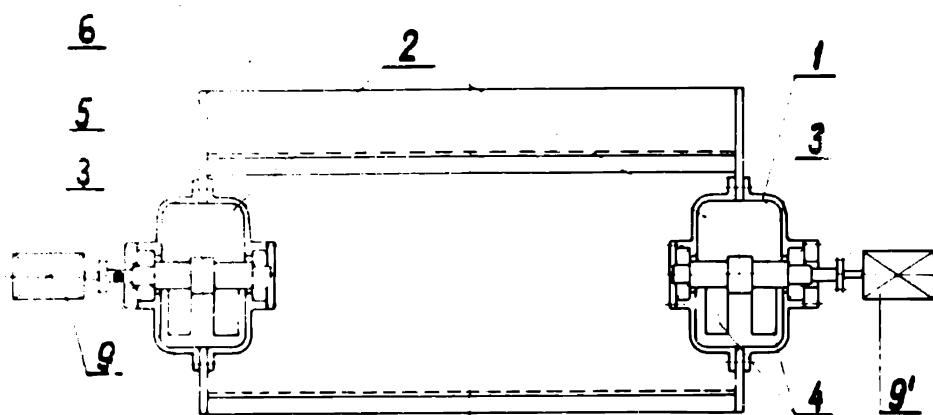


Fig 3