

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

80 528

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.12.1973 (P. 167807)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.11.1974

Opis patentowy opublikowano: 25.11.1975

Kl. 31b¹, 15/34
31b¹, 15/30

MKP B22c 15/34
B22c 15/30

C Z Y T E L N I A

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Mirosław Gregoraszczuk, Ryszard Sobieraj
Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Maszyna formierska wstrząsowo-prasująca

Przedmiotem wynalazku jest maszyna formierska, wstrząsowo-prasująca, znajdująca zastosowanie w odlewnictwie, do wykonywania form odlewniczych.

Znana maszyna formierska, przystosowana do równoczesnego wstrząsania z prasowaniem lub do wstrząsania z następnym doprasowaniem, zawiera stół wstrząsowy w kształcie jednolitej płyty, połączony z tłokiem wstrząsowym. Tłok jest osadzony w cylindrze wstrząsowym, podpieranym sprężyną, znajdującym się wewnątrz tłoka prasującego, usytuowanego w cylindrze prasy. Otwory wylotowe powietrza są nawiercone w dolnej części cylindra wstrząsowego, posiadającego podwójne ściany, pomiędzy którymi wyprowadza się powietrze do góry pod stół wstrząsowy, a następnie do atmosfery. Płaszczyzna zderzeń znajduje się w górnej części zespołu wstrząsowego, pomiędzy dolną krawędzią stołu maszyny, a górną krawędzią cylindra wstrząsowego.

Jedną z podstawowych wad tej maszyny jest hałas, którego źródłem są uderzenia, występujące w górnej części zespołu wstrząsowego, jak również szумы powietrza, związane z jego wylotem z przestrzeni roboczej do atmosfery. Ponadto stosowana konstrukcja stołu wstrząsowego powoduje jego wibrację podczas wstrząsania i dodatkowy hałas, stwarzający niekorzystne warunki pracy dla obsługi i otoczenia. Celem wynalazku jest wyciszenie pracy maszyny formierskiej.

Istotą wynalazku jest maszyna wstrząsowo-prasująca, posiadająca stół o konstrukcji żebrowanej, sztywno połączony z tłokiem wstrząsowym. Środkowa część stołu, z zewnętrznej strony posiada wnękę, wypełnioną materiałem dźwiękochłonnym, ściśniętym od góry płytą, zaś pod wnęką znajduje się poziomy kanał, doprowadzający powietrze. Płaszczyzną zderzeń tłoka wzmocnionego wewnętrznym żebrzem jest wkładka uderzeniowa, usytuowana na dnie cylindra, osadzonego w tłoku prasującym. Górna część tłoka prasującego ma podwójne ściany, tworzące wnękę, wypełnioną wykładziną dźwiękochłonną. W środkowej części tłoka znajduje się pierścieniowa komora ze skośnymi kanałami, wyprowadzającymi powietrze. Tłok prasujący jest osadzony w cylindrze prasy, przy czym dolna część cylindra o podwójnych ścianach, tworzy kanały wylotowe, łączące się z komorą wylotową, utworzoną przez podwójne, żebrowane dno cylindra. Komora wraz z kanałami wylotowymi tworzy całość z obudową, osłoniętą z zewnątrz wykładziną dźwiękochłonną.

Zaletą maszyny formierskiej, według wynalazku, jest wyciszenie hałasu, dzięki obniżeniu płaszczyzny

zderzeń zespołu wstrząsowego z jego górnej części w dół, jak najdalej od nieosłoniętego stołu wstrząsowego. Wyciszenie hałasu następuje również przez rozprężenie powietrza wewnątrz maszyny. Wprowadzenie powietrza do komory wylotowej zachodzi pomiędzy ścianami tłoka i cylindra prasującego, a wylot powietrza znajduje się w dolnej części cylindra prasującego, a nie przy stole maszyny, jak to odbywało się w dotychczasowych rozwiązaniach. Ponadto żebrowana konstrukcja stołu zmniejsza jego drgania poprzeczne i związane z nimi hałas. Zastosowanie wewnętrznych wykładzin dźwiękochłonnych jak również osłony dźwiękochłonnej na zewnątrz maszyny, ogranicza głośność stanowiska pracy i przenoszenie drgań do otoczenia.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, w którym fig. 1 przedstawia maszynę w widoku bocznym, a fig. 2 — w przekroju poprzecznym. Maszyna formierska zawiera uźebrowany stół wstrząsowy 1 który na zewnątrz, w środkowej swej części posiada wnękę 2, wypełnioną materiałem dźwiękochłonnym, ściśniętą od góry płytą 3. Pod wnęką 2 znajduje się poziomy kanał dolotowy 4. Stół 1 jest sztywno połączony z tłokiem wstrząsowym 5, zawierającym środkowo usytuowane żebro wzmacniające 6, dzielące wnętrze tłoka na dwie komory wyrównawcze 7. Tłok 5 spoczywa na wkładce uderzeniowej 8, znajdującej się na dnie cylindra wstrząsowego 9, podpieranego sprężyną 10 i osadzonego w tłoku prasującym 11. Górna część tłoka 11 ma podwójne ściany, tworzące wnęki 12, zaś w jego środkowej części znajduje się komora pierścieniowa ze skośnymi kanałami wylotowymi 13. Tłok 11 usytuowany jest w cylindrze prasy 14, mającym w dolnej części podwójne ściany, tworzące kanały wylotowe 15. Kanały 15 łączą się z komorą wylotową 16, utworzoną przez podwójne, uźebrowane dno cylindra 14, będącego równocześnie obudową maszyny. W komorze 16 znajduje się kanał wylotowy 17 i kanał 18, połączony z tłumikiem 19. Obudowa maszyny wyposażona jest na zewnątrz w osłonę dźwiękochłonną 20. Przy zagęszczaniu materiału formierskiego przez wstrząsanie z następnym doprasowaniem, tłok 5 i cylinder 9 wykonują na przemian ruchy zbieżne i rozbieżne, których efektem jest zderzanie się obu elementów poprzez wkładkę 8, wykonaną z materiału o dużej sprężystości i dużym współczynniku pochłaniania dźwięku.

Podczas równoczesnego wstrząsania z prasowaniem, stół 1 jest dociskany do tłoka prasującego 11, tworząc z nim jedną całość, wskutek czego ruchy wykonuje tylko cylinder wstrząsowy 9. W obu przypadkach sprężone powietrze doprowadza się do zespołu wstrząsowego maszyny poprzez poziomy kanał 4 w stole 1, po czym dostaje się przez rozgałęzienia do komór wyrównawczych 7, a stąd poprzez kanały nacięte w tłoku 5 i cylindrze 9 do przestrzeni roboczej cylindra wstrząsowego 9. Odprowadzenie powietrza następuje po odsłonięciu przez tłok 5 otworów wylotowych w cylindrze wstrząsowym 9, a tym samym poprzez komorę pierścieniową skośnych kanałów 13, skąd powietrze dostaje się kanałami 15 do komory wylotowej 16, znajdującej się w dnie cylindra 14. Z komory 16 powietrze przechodzi do kolumny maszyny, a stąd albo przez kanały 17, wyprowadzające powietrze pod maszynę, na przykład do kanałów przesypowych, albo przez kanał 18, połączony z tłumikiem 19, znajdującym się w dolnej części kolumny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Maszyna formierska wstrząsowo-prasująca zawierająca stół z tłokiem wstrząsowym, osadzonym w cylindrze wstrząsowym, podpieranym sprężyną, znajdującym się wewnątrz tłoka prasującego, usytuowanego w cylindrze prasy, oraz kanały wylotowe powietrza w ścianie cylindra wstrząsowego, znamienna tym, że ma uźebrowany stół (1), sztywno połączony z tłokiem wstrząsowym (5), którego płaszczyzną uderzeniową jest wkładka uderzeniowa (8), usytuowana na dnie cylindra wstrząsowego (9), osadzonego w tłoku prasującym (11), mającym w górnej części podwójne ściany, pomiędzy którymi umieszczona jest wykładzina dźwiękochłonna zaś w środkowej części tłoka (11) jest usytuowana komora pierścieniowa ze skośnymi kanałami (13) odprowadzającymi powietrze, przy czym tłok prasujący (11) jest osadzony w cylindrze prasy (14), którego uźebrowane dno o podwójnych ścianach stanowi komorę wylotową (16), tworząc całość z obudową, wyposażoną w kanały wylotowe (17) i (18), osłonięte zewnątrz osłoną dźwiękochłonną (20).

2. Maszyna formierska według zastrz. 1, znamienna tym, że tłok wstrząsowy (5) jest wyposażony w co najmniej jedno żebro wewnętrzne (6).

3. Maszyna formierska według zastrz. 1, znamienna tym, że środkowa część stołu (1) z zewnętrznej strony posiada wnękę (2), wypełnioną materiałem dźwiękochłonnym, ściśniętą od góry płytą (3), zaś pod wnęką (2) jest usytuowany poziomy kanał dolotowy (4) powietrza.

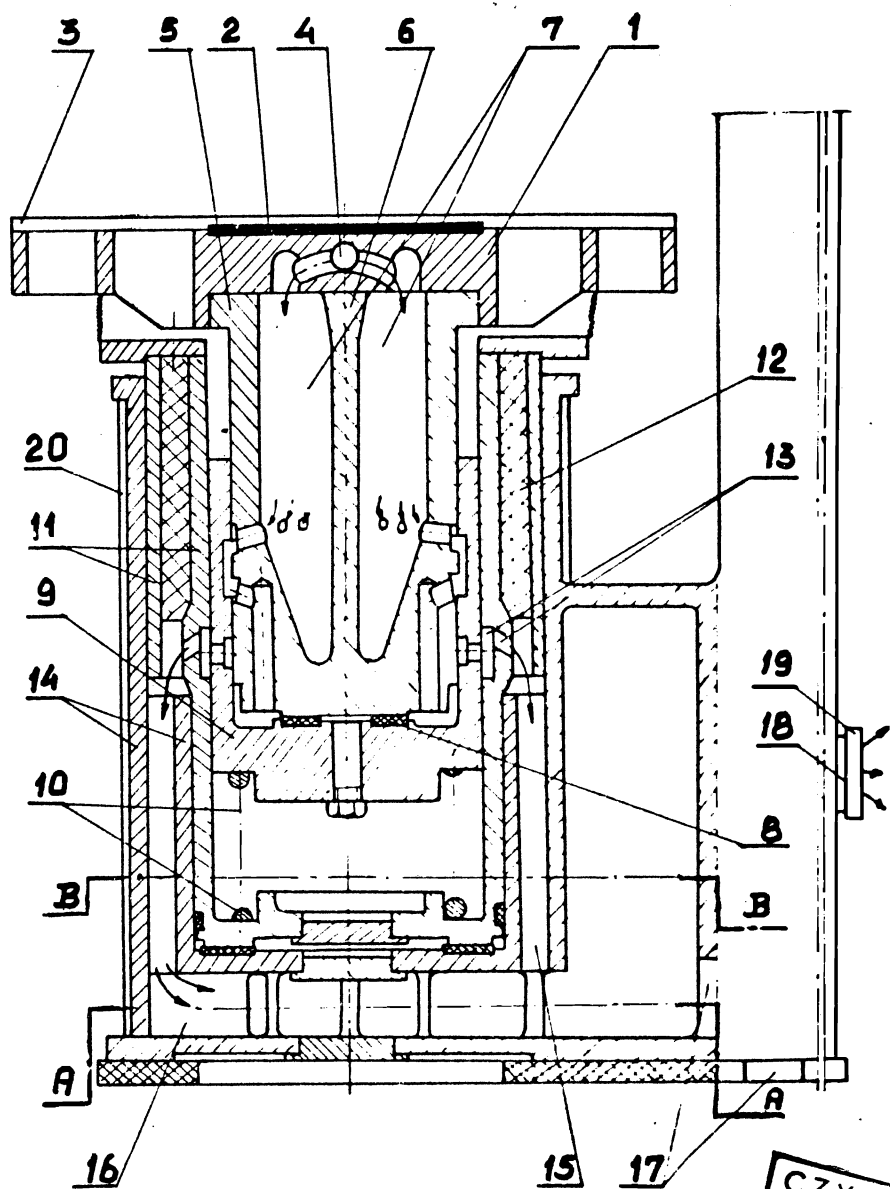


Fig. 1.



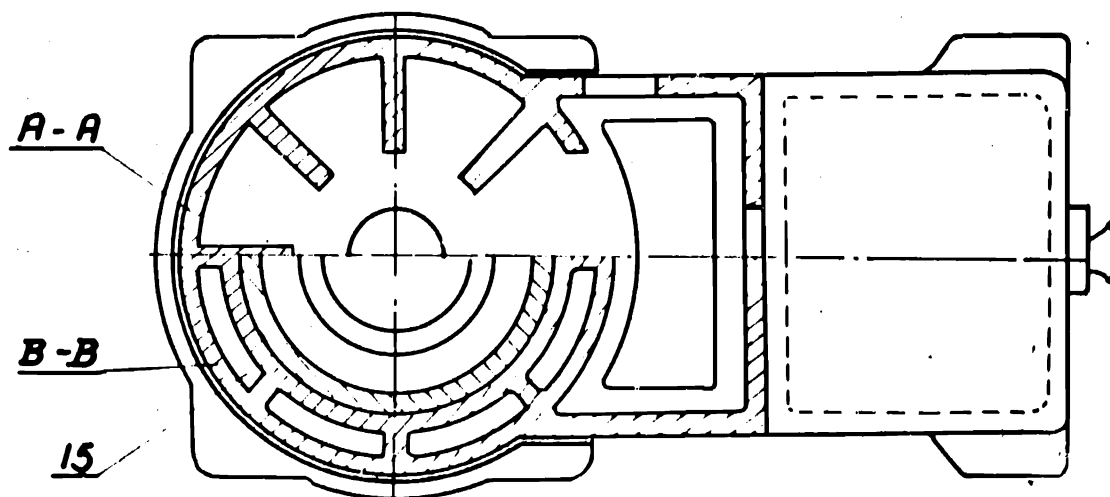


Fig. 2.