



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57869

Patent dodatkowy
do patentu 53099

Zgłoszono: 28.II.1968 (P 125 508)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VIII.1969

Kl. 31 b¹, 13/08

MKP B 22 c

CZYTELNIJA

Urzędu Patentowego

UKD 621.744.5.06

13/08

Twórca wynalazku: dr inż. Zbigniew Wroński

Właściciel patentu: Politechnika Łódzka (Katedra Technologii Metali),
Łódź (Polska)

Urządzenie do wytwarzania rdzeni skorupowych wewnątrz pustych

1

Patent nr 53099 dotyczy sposobu wytwarzania rdzeni skorupowych wewnątrz pustych z termoutwardzalnych wilgotnych mas rdzeniowych przez ich utwardzenie w gorącej rdzennicy i następnym usunięciu nadmiaru nieutwardzonej jeszcze masy rdzeniowej przy użyciu sprężonego powietrza, przy czym nadmiar tej nieutwardzonej masy rdzeniowej wydmuchuje się poprzez otwory w tych odgałęzieniach rdzennicy, w których pragnie się uzyskać warstwę skorupową rdzeni.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie do wytwarzania rdzeni skorupowych wewnątrz pustych, sposobem, który został wyjaśniony w opisie patentowym nr 53099.

Przy pomocy urządzenia według wynalazku, rdzenie skorupowe wewnątrz puste wykonuje się na strzelarce lub nadmuchiwarce. Urządzenie posiada zasuwę górną, umieszczoną między głowicą strzelarki lub nadmuchiwarki a chłodzoną płytą strzałową lub dmuchową, do której dociśnięta jest rdzennica. W zasuwie górnej wykonane są jeden lub więcej otwory strzałowe lub dmuchowe, współosiowe w chwili wstrzeliwania lub nadmuchiwania masy rdzeniowej do rdzennicy, z otworami w nieruchomej płycie strzałowej lub dmuchowej. Ponadto w zasuwie tej wykonany jest podłużny kanał doprowadzający sprężone powietrze dla wydmuchu nieutwardzonej masy rdzeniowej, którego otwarty wylot w chwili wydmuchu obejmuje otwory w płycie strzałowej lub dmuchowej,

2

przez które została uprzednio wstrzelona lub nadmuchiwana masa rdzeniowa. Ze ścianami podgrzewanej rdzennicy na których znajdują się jej otwory wylotowe, związane są zasuwki zasłaniające te otwory w chwili wstrzeliwania lub nadmuchiwania masy rdzeniowej w ten sposób, że znajdujące się w zasuwach korki, szczeliny lub otwory odpowietrzające pokrywają się z otworami wylotowymi rdzennicy.

W zasuwach tych wykonane są ponadto otwory przelotowe pokrywające się z otworami wylotowymi rdzennicy w chwili wydmuchu nieutwardzonej jeszcze masy rdzeniowej. Prowadnice zasuw posiadają króćce odprowadzające wydmuchiwaną masę rdzeniową. W przypadku wytwarzania rdzeni skorupowych posiadających odgałęzienia w osi pionowej, rdzennica spoczywa na podstawie, z którą związana jest wraz z prowadnicami zasuw dolna oraz króciec ukierunkowujący odprowadzenie nieutwardzonej masy rdzeniowej.

Urządzenie według wynalazku w przykładzie wykonania dla rdzeni trójkąta pokazane jest na rysunkach.

Na rysunkach fig. 1 i 2 przedstawiają położenie elementów urządzenia według wynalazku podczas wstrzeliwania wilgotnej termoutwardzalnej masy rdzeniowej dla uzyskania rdzeni pełnych, przy czym fig. 1 przedstawia widok z przodu i częściowy przekrój urządzenia, zaś fig. 2 przekrój urządzenia płaszczyzną prostopadłą do

płaszczyzny rysunku, wzdłuż osi urządzenia, z widocznymi rdzeniami pełnymi.

Fig. 3 i 4 przedstawiają położenie elementów urządzenia według wynalazku podczas wydmuchiwania nieutwardzonej jeszcze wilgotnej masy rdzeniowej, przy czym fig. 3 przedstawia widok z przodu i częściowy przekrój urządzenia, zaś fig. 4 — przekrój płaszczyzną prostopadłą do płaszczyzny rysunku wzdłuż osi urządzenia, z widocznymi rdzeniami skorupowymi wewnątrz pustymi i strzałkami oznaczającymi kierunki odpływu nieutwardzonej masy i powietrza.

Do podnoszonego pneumatycznie stołu 1 strzelarki, przykręcona jest podstawa 2 posiadająca otwór przelotowy podłużny, pod którym przykręcony jest do niej od dołu króciec dolny 3, odprowadzający wydmuchniętą nieutwardzoną jeszcze masę rdzeniową. Na podstawie zamocowane są prowadnice 4, w których jest przesuwana zasuwa dolna 5 posiadająca korki odpowietrzające 6 oraz otwory przelotowe. Położenie tej zasuwy w chwili wstrzeliwania do rdzennicy masy rdzeniowej oraz wydmuchiwania nieutwardzonej jej reszty, ustalone jest zatrzaskiem 7.

Na zasuwie ustawiona jest dwugniazdowa rdzenica metalowa 8, do wytwarzania rdzeni trójkąta, dzielona w płaszczyźnie pionowej, której połówki są ustalane kołkami centrującymi 9. Rdzenica jest ogrzewana przy pomocy przykręconych do niej okładek grzejnych 10, w których umieszczone są oporowe elektryczne elementy grzejne.

W czasie zamykania i otwierania rdzennicy przy pomocy zacisków pneumatycznych, których uchwyty 17 są przykręcone do okładek grzejnych, jej połówki są prowadzone na listwach prowadzących 11, prostopadłych do prowadnic 4 i przykręconych do nich. Do jednej (prawej) połówki rdzennicy, na jej powierzchniach czołowych, przykręcone są dwa króćce boczne 12, odprowadzające wydmuchiwaną masę rdzeniową, w których wykonane są prowadnice dla zasuw bocznych 14.

Do drugiej (lewej) połówki przykręcone są listwy 13, przytrzymujące i dociskające do rdzennicy swoimi klinowymi powierzchniami, w czasie jej zamykania, boki króćców. Ten sposób mocowania pozwala na otwieranie rdzennicy, przy czym króćce z prowadnicami oraz zasuwami bocznymi są zawsze związane z jedną jej połówką. Zasuwę boczną 14, przesuwane przy pomocy dźwigni 16, posiadają korki odpowietrzające 15 oraz otwory przelotowe.

Do głowicy strzelarki 18, przykręcone są prowadnice 19 przesuwnej zasuwy górnej 22 oraz płyta strzałowa 20 chłodzona wodą, której dopływ i odpływ odbywa się przez dwa złącza gumowe 21. Zasuwa górna 22, posiada dwa otwory strzałowe oraz kanał powietrzny o rozszerzoynm wylocie, obejmującym w chwili przedmuchu otwory w płycie strzałowej. Kanałem tym, przez złącze gumowe 23 zasuwy górnej, doprowadzone jest do przedmuchu sprężone powietrze, którego dopływ zamykany jest zaworem odcinającym umieszczonym w instalacji. Położenie przesuwnej zasuwy 22 ustalone jest zderzakami 24.

Na fig. 1 i 2 przedstawiono położenie zasuw w momencie wstrzeliwania termoutwardzalnej wilgotnej masy rdzeniowej do podgrzanej rdzennicy. Wówczas stół strzelarki dociska rdzennicę do płyty strzałowej, korki odpowietrzające zasuwy dolnej i zasuw bocznych zakrywają otwory wylotowe rdzennicy a otwory strzałowe zasuwy górnej, pokrywają się z otworami w płycie strzałowej i są współosiowe z otworami wlotowymi rdzennicy. Zawór odcinający zamyka dopływ sprężonego powietrza używanego do przedmuchu. W ten sposób uzyskuje się rdzenie pełne 25. Po utwardzeniu się masy rdzeniowej na żądanej głębokości, następuje wydmuchiwanie z wnętrza pełnych rdzeni nieutwardzonej jeszcze masy rdzeniowej, przy którym położenie zasuw jest pokazane na fig. 3 i 4.

Wyloty rdzennicy są otwarte na skutek przesunięcia zasuwy dolnej i zasuw górnych tak, aby znajdujące się w nich otwory pokrywały się otworami wylotowymi rdzennicy. Zasuwa górna jest przesunięta do położenia, w którym zakrywa ona otwór wylotowy masy z głowicy, a znajdujący się w niej wylot kanału sprężonego powietrza pokrywa się z otworami w rdzennicy, przez które uprzednio została wstrzelona masa rdzeniowa.

Po otwarciu zaworu odcinającego sprężone powietrze, następuje szybki jego przepływ przez kanał w zasuwie górnej i wydmuchnięcie z wnętrza rdzeni, przez otwarte wyloty rdzennicy i otwory w zasuwach bocznych i dolnej, nieutwardzonej jeszcze masy rdzeniowej. Masa ta przez przewody podłączone do króćców, jest kierowana do miejsca jej odbioru, skąd czerpie ją się do powtórnego użycia.

Wytwarzane w ten sposób rdzenie skorupowe wewnątrz puste 26, po zamknięciu zaworu sprężonego powietrza użytego do przedmuchu oraz po opuszczeniu stołu strzelarki i otwarciu rdzennicy, usuwa się z jej wnętrza. Przedstawione na rysunku ręczne przesuwanie zasuw może być zmechanizowane i zautomatyzowane.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytwarzania rdzeni skorupowych wewnątrz pustych na strzelarce lub nadmuchiwarce według patentu nr 53099 **znamiennie tym**, że między głowicą strzelarki lub nadmuchiwicki (18) a chłodzoną płytą strzałową lub dmuchową (20), do której dociśnięta jest rdzenica (8), znajduje się zasuwa górna (22), w której wykonany jest jeden lub więcej otworów strzałowych lub dmuchowych, współosiowych w chwili wstrzeliwania lub nadmuchiwania masy rdzeniowej do rdzennicy (8), z otworami w nieruchomej płycie strzałowej lub dmuchowej (20), oraz wewnątrz której wykonany jest podłużny kanał doprowadzający sprężone powietrze dla wydmuchu nieutwardzonej masy rdzeniowej, którego otwarty wylot, w chwili wydmuchu, obejmuje otwory w płycie strzałowej lub dmuchowej (20), przez które została uprzednio wstrzelona lub nadmuchiwała masa rdzeniowa,

5

zaś ze ścianami podgrzewanej rdzennicy (8), na których znajdują się otwory wylotowe, związane są, prowadzone w przewodnicach posiadających króćce (12), odprowadzające wydmuchiwaną masę rdzeniową, zasuwę (14), zasłaniającą te otwory w chwili wstrzeliwania lub nadmuchiwania masy rdzeniowej w ten sposób, że znajdujące się w zasuwach (14) korki, szczeliny lub otwory odpowietrzające (15) pokrywają się z otworami wylotowymi rdzennicy (8), przy czym w zasuwach tych wykonane są po-

6

nadto otwory przelotowe pokrywające się z otworami wylotowymi rdzennicy (8) w chwili wydmuchu nieutwardzonej jeszcze masy rdzeniowej.

2. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 dla wytwarzania rdzeni posiadających odgałęzienia w osi pionowej, **znamienna tym**, że z podstawą (2) rdzennicy (8) związana jest zasawa dolna (5) wraz z przewodnicami (4) oraz króciec (3), ukierunkowujący odprowadzaną nieutwardzoną masę rdzeniową.

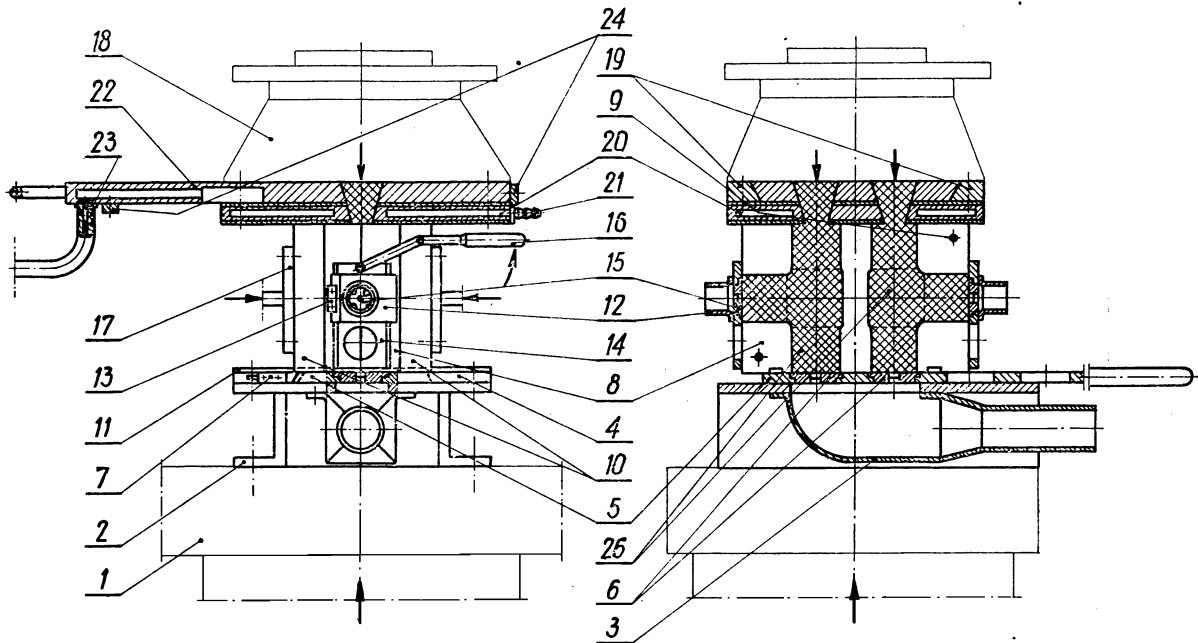


Fig.1

Fig.2

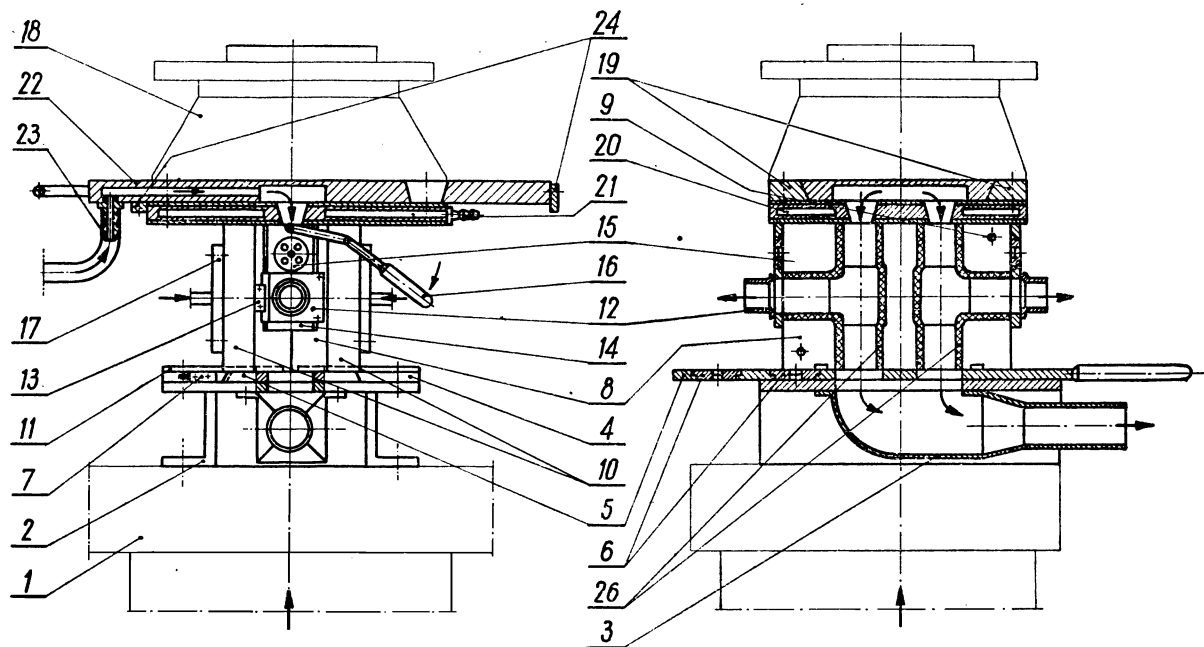


Fig. 3

Fig. 4