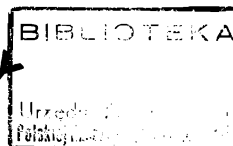


20 maja 1931 r.

C10j 3/72

URZĄD PATENTOWY



# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIIS PATENTOWY

Nr 13462.

Kl. 24 e 13.

Otto Reiner  
(Rheinhausen, Niemcy).

### Urządzenie rozrządcze do generatorów.

Zgłoszono 28 grudnia 1929 r.

Udzielono 28 marca 1931 r.

Pierwszeństwo: 10 stycznia 1929 r. (Niemcy).

Urządzenia rozrządcze do gazu opałowego i wylotowego przy generatorach pieców martenowskich mają na celu zmniejszenie strat, które powstają wskutek tego, że w czasie przestawiania rozrządu gaz uchodzi z przewodu gazowego do kanału kominowego. Cel ten osiąga się przez zamknięcie dopływu gazu przed uruchomieniem urządzenia rozrządczego. W znanych urządzeniach używa się do zamykania zaworów lub podobnych narządów.

Znane urządzenia rozrządcze tego rodzaju mają jednak tę wielką wadę, że zamykanie dopływu gazu zapomocą jednego lub więcej zaworów zabiera stosunkowo wiele czasu, przyczem dopływ gazu pozostaje zamknięty w całym okresie urucho-

mienia urządzenia rozrządczego, co jest powodem, że w szczególności, gdy generator dostarcza gaz do pieca martenowskiego, proces topienia metalu w piecu martenowskim ulega przerwie, względnie natrafia na przeszkodę przez czas niedopuszczalnie długi.

Celem niniejszego wynalazku jest zatem takie wykonanie urządzenia rozrządczego do gazu opałowego i wylotowego przy generatorach (w szczególności generatorach pieców martenowskich), które usuwa niedopuszczalnie długie przerwy w dopływie gazu do pieca martenowskiego, przyczem zastosowano w myśl niniejszego wynalazku urządzenie rozrządcze kapturowe, względnie muszlowe, które uznano już w

praktyce za najbardziej celowe w zastosowaniu do generatorów pieców martenowskich.

Zasada kapturowego względnie muszlowego urządzenia rozrządczego, wykonane go w myśl niniejszego wynalazku, polega na zastosowaniu kłapy w kanale gazu opałowego, przestawianej przez napęd urządzenia rozrządczego w chwili, gdy zmienia się położenie muszli lub kaptura urządzenia rozrządczego, przyczem kłapa zmienia swe położenie (t. j. zamyka kanał) ze znaczną szybkością bezpośrednio przed wyjściem kaptura z zamknięcia wodnego, a bezpośrednio po zanurzeniu się kaptura w zamknięciu wodnym znowu wraca szybko do położenia pierwotnego (otwiera kanał).

Urządzenie takie zapobiega uchodzeniu gazów opałowych do komina lub kanałów wylotowych, przyczem jednak zamknięcie kanału przez kłapę trwa tak krótko, że proces w piecu martenowskim nic na tem nie cierpi.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia widok boczny urządzenia rozrządczego; fig. 2 — przekrój wzdłuż linii A—B na fig. 1; fig. 3 — widok z góry tego urządzenia; fig. 4 — 7 przedstawiają mechanizm, uruchamiający kłapę w różnych położeniach.

Przy ustawieniu urządzenia rozrządczego, jak na fig. 1, gazy opałowe przepływają z kanału dopływowego 1 przez zawór regulacyjny 2 i przez szczelnie zamkniętą komorę wstępną 3 w kierunku strzałki C do kanału 4 i do pieca, podczas gdy gazy wylotowe z pieca przepływają przez kanał 5 i szczelnie zamkniętą kaptur 6 do kanału kominowego 7. Przez przestawienie kaptura 6 zmienia się droga gazów opałowych, wskutek czego kaptur 6 łączy wówczas kanał 4 z kanałem kominowym 7, a świeże paliwo gazowe wpływa kanałem 5 do pie-

ca. Do przesuwania kaptura 6 służy drążek 8, zębátka 9, wieniec zębaty 10 i drążek 11.

Z opisanem powyżej znanem urządzeniem sprzężony jest przymusowo mechanizm do przestawiania kłapy 12, znajdującej się w kanale gazowym, mianowicie z drążkiem 8 jest połączony sztywno drążek 13, którego wolny koniec oddziaływa na przesuwany drążek 14 (fig. 2 i 3). Na drążku 14 jest osadzony stałe kabłak 15 (fig. 3), którego drążek 16 przechodzi luźno przez zabierak 17 zębátki 18 (fig. 3 i fig. 4—7). Po obu stronach zabieraka 17 są osadzone na drążku 16 sprężyny 19 i 20. Zębátka 18 zazębia się z kołem zębátym 21, zaklinowanym na jednym wale z przestawną tarczą 22 (fig. 2 i 3), przyczem oś 23 koła 21 jest jednocześnie osią obrotu kłapy 12 przy zamykaniu przepływu gazu w rurze 1. Tarcza 22 jest zaopatrzona w wykroje 24 i zatrzymy 25. W jeden z wykrojów 24, zależnie od położenia tarczy 22, wchodzi ząb 26 rygla 27, naciskanego siłą napięcia sprężyny. Do wprawiania w ruch rygla 27 służą zderzaki 29 i 30, przymocowane nastawnie na przesuwanym drążku 14 i działające na ramię 28 przymocowane przegubowo do rygla 27. Ruch obrotowy ramienia 28 jest ograniczony w obie strony zapomocą zatrzymów 31.

Zmiana drogi gazów odbywa się w sposób następujący:

Na fig. 1 kanał odpływowy 5 jest połączony z kanałem kominowym 7, przyczem mechanizm przestawny kłapy 12 zajmuje położenie przedstawione na fig. 4. Zębátka 18 znajduje się w położeniu środkowym, kłapa 12 jest otwarta, sprężyna 19 jest napięta, ząb 26 rygla 27 znajduje się w środkowym wykroju 24 tarczy 22, a zderzak 30 znajduje się bezpośrednio przed ramieniem 28. Gdy drążek 8 przesuwa się w kierunku strzałki D (fig. 3), to jednocześnie podnosi się kaptur 6, zderzak 30 porusza się w kie-

runku strzałki *D*, a ramię 28 odchyła się aż do prawego zatrzymu 31. W tej chwili kaptur znajduje się jeszcze „pod wodą”, to znaczy jego dolna krawędź jest jeszcze zanurzona w wodzie, wskutek czego kanały 5 i 7 są jeszcze ze sobą szczelnie połączone.

Gdy drążek 8 porusza się dalej w tym samym kierunku, to zderzak 30 podnosi ramię 28, a tem samem ząb 26 rygla 27 wychodzi z wykroju 24, przyczem sprężyna 19 przesuwając teraz nagle zębatkę 18, wskutek pchnięcia zabieraka 17 (w lewo) tak, że tarcza 22 obraca się w prawo tak długo, dopóki ząb 26 nie uderzy w lewy zatrzym 25 tarczy 22 i zaskoczy w odpowiedni wykrój 24. W czasie, gdy tarcza 22 obracała się z położenia przedstawionego na fig. 4 do położenia przedstawionego na fig. 5, to kłapa 12 (zaznaczona dla uproszczenia rysunku tylko schematycznie) zmieniła szybko swe położenie, to znaczy zamknęła kanał gazowy.

W czasie dalszego ruchu drążka 8 w kierunku strzałki *D* dolna krawędź kaptura 6 wynurza się z wody, kłapa 12 zaś pozostaje tak długo zamknięta, dopóki kaptur nie znajdzie się nad kanałami 4 i 7, a jego dolna krawędź zanurzy się znowu w wodzie. Gdy kaptur 6 znajduje się już w tem położeniu, to zderzak 29 obróci ramię 28 w prawo aż do zatrzymu 31, a jednocześnie sprężyna 20 została napięta wskutek czego gdy drążek 8 kończy ruch w kierunku strzałki *D*, to zderzak 29 otwiera rygiel 27 po raz drugi, wskutek czego sprężyna 20 przestawia zębatkę 18, a tem samem obraca tarczę 22 i otwiera kłapę 12 (fig. 6).

Opisane urządzenie powoduje zatem, że w pewnej części okresu przestawiania urządzenia rozrządczego, to znaczy, gdy krawędź kaptura 6 nie jest zanurzona w wodzie i posiada połączenie z kanałem gazowym, kłapa 12 zamyka wspomniany kanał doprowadzający gaz.

Przy następnem przestawieniu urządze-

nia rozrządczego przez przesunięcie kaptura 6 na kanały 5 i 7, porusza się drążek 8 w kierunku strzałki *E*, wskutek czego teraz zderzak 29 otwiera rygiel 27, a sprężyna 20 obraca tarczę 22 do położenia (fig. 7), w którym kłapa 12 jest zamknięta. Dalszy przesuw drążka 8 w kierunku strzałki *E* aż do położenia krańcowego powoduje powrót części urządzenia rozrządczego do położenia pierwotnego (fig. 4), przyczem kaptur 6 zajmuje znowu położenie takie, jak na fig. 4.

Wahadłowe ramię 28 służy do tego celu, żeby rygiel 27 z zębem 26 zaskakiwał natychmiast w następny wykrój, gdy tylko tarcza 22 wykonała swój szybki obrót częściowy, przyczem ramię 28 odchyła się w bok.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie rozrządcze do generatorów, szczególnie należących do pieców martenowskich, znamienne tem, że posiada kaptur (6) do zmiany drogi gazów opałowych, połączony mechanizmem napędowym urządzenia rozrządczego z kłapą przepustową (12) w kanale (1), doprowadzającym gaz opałowy w ten sposób, iż otwarta kłapa (12) zmienia szybko położenie i zamyka kanał (1) bezpośrednio przed wynurzeniem się kaptura (6) z wody, poczem znowu nagle się otwiera, gdy kaptur zpowrotem się zanurza w zamknięciu wodnym, wskutek czego unika się zupełnie strat gazu opałowego w tym czasie, w którym kanał kominowy (7) ma połączenie z kanałem dopływowym paliwa, przyczem jednak przerwa w dopływie gazu opałowego nie przeszkadza pracy pieca martenowskiego, ponieważ trwa bardzo krótko.

2. Urządzenie rozrządcze według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada rygiel (27), którego ząb (26) naciskany siłą napięcia sprężyny wchodzi w jeden z trzech

wykrojów (24), wykonanych na obwodzie tarczy przestawnej (22) i rozmieszczonych względem siebie pod kątem  $90^{\circ}$ , przyczem tarcza ta zaklinowana jest na wale (23) wspólnie z klapą przepustową (12) i kołem zębatem (21), które jest połączone odpowiednią przekładnią z drążkiem uruchamiającym (8) kaptur (6).

3. Urządzenie rozrządcze według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że posiada zębatkę (18), współpracującą z kołem zębatem (21), zaopatrzoną w zabierak (17), obejmujący drążek (16), na którym po obu stronach zabieraka (17) osadzone są sprężyny (19, 20), przyczem drążek (16) połączony jest ramionami z drążkiem (14), zaopatrzonym w zderzaki (29, 30).

4. Urządzenie rozrządcze według

zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że rygiel (27) połączony jest przegubowo z ramieniem (28), wahającym się pomiędzy dwoma zatrzymami (31), przyczem gdy zderzaki (29, 30) drążka (14) wykonywują ruch zwrotny, to zderzak dochodzący do ramienia (28) przestawia je naprzód aż do zatrzymu (31), leżącego w kierunku ruchu drążka (14), lecz to nie powoduje wyłączenia rygla (27), dopiero gdy w czasie dalszego ruchu drążka (14) ramię (28) przesuwa się w kierunku prostopadłym do kierunku ruchu drążka (14), następuje wyłączenie zęba (26) rygla (27).

Otto Reiner.  
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,  
rzecznik patentowy.

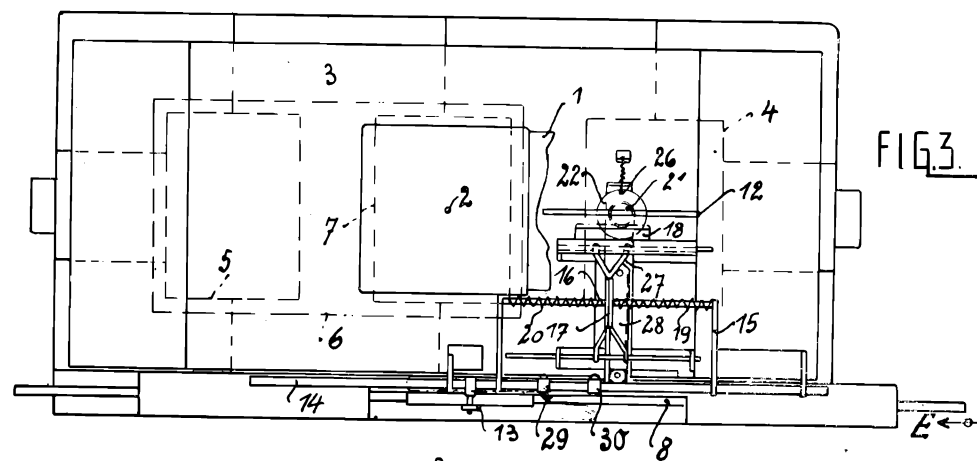
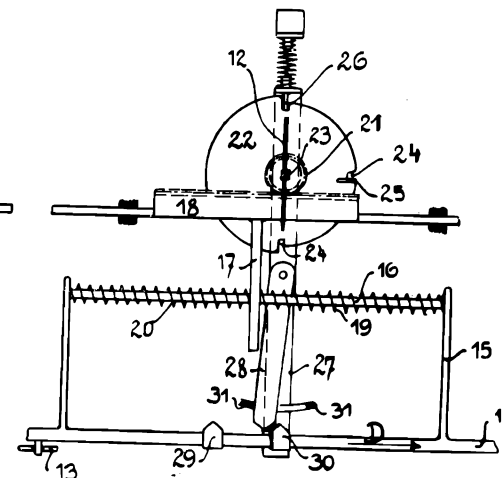
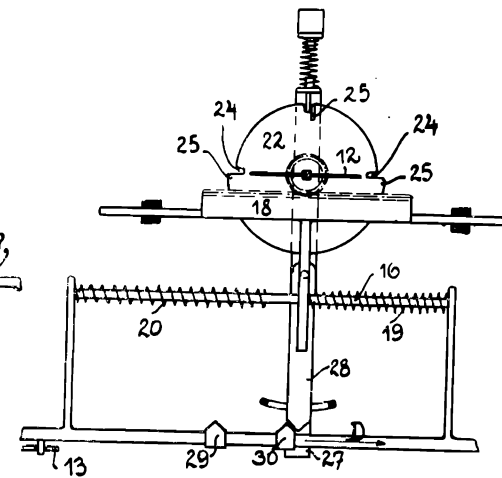
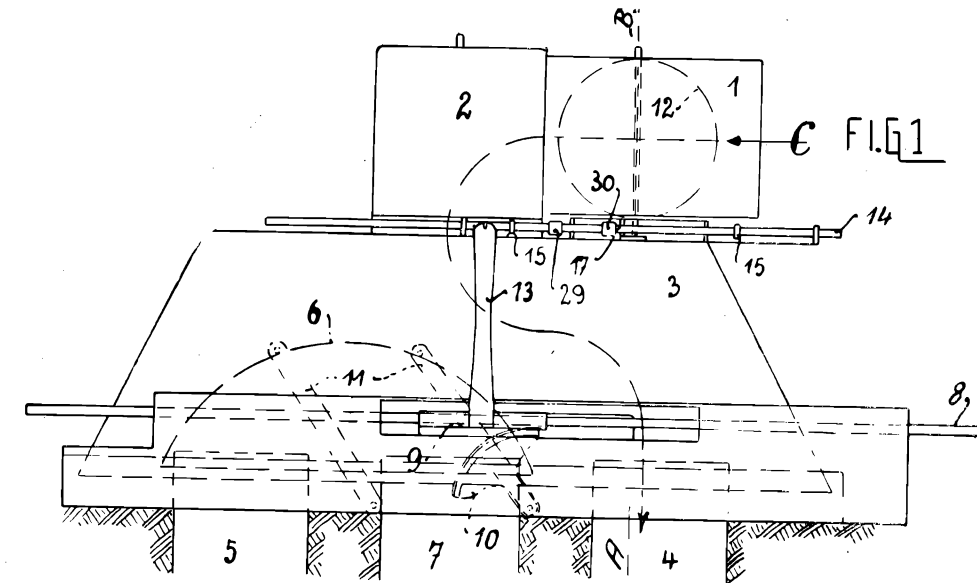


FIG. 3.

FIG. 4.

FIG. 5.

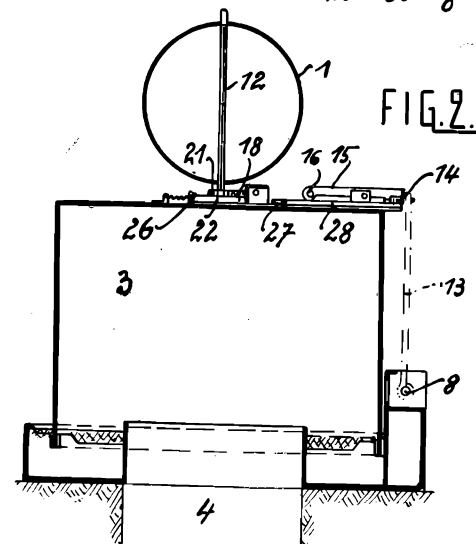


FIG. 2.

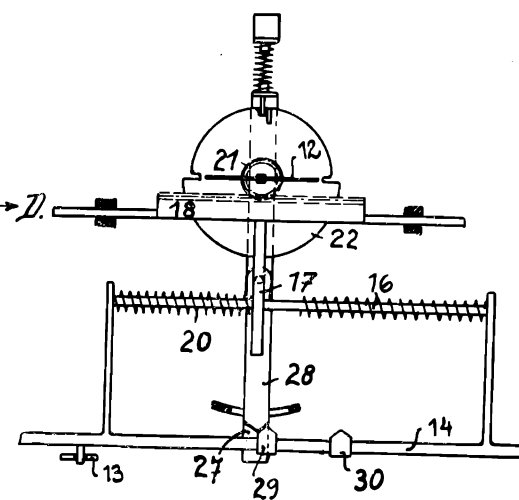


FIG. 6.

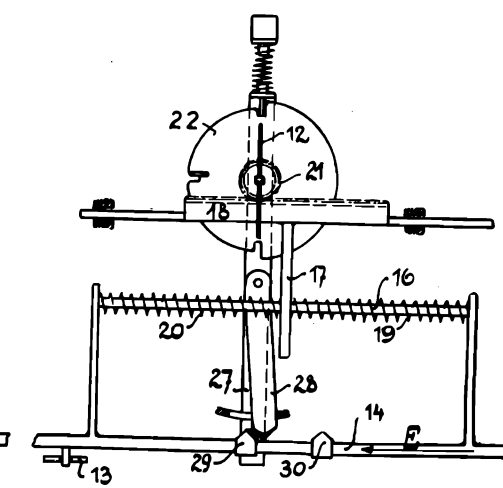


FIG. 7.