

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42583

Kl. 18 a, 4/03

Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut” 18a, 7/12

Gliwice, Polska

Zatykarka — przebijarka otworu żuźłowego wielkiego pieca

Patent trwa od dnia 4 sierpnia 1958 r.

Wynalazek dotyczy zatykarki — przebijarki żuźłowego wielkiego pieca.

Obsługa otworu żuźłowego przy wielkim piecu jest odpowiedzialną czynnością, przy czym dotychczas przeważnie nie zmechanizowaną, wymaga dużo wysiłku fizycznego przy użyciu kilku narzędzi ręcznych. Poza tym w związku z wydmuchem przez niezamknięty otwór płomienia i wyrzucaniem bryzg żużla jest ona bardzo niebezpieczna. Przy nowoczesnych wielkich piecach zainstalowane są już zatykarki, ale przebijanie nadal odbywa się ręcznie.

Zatykarka — przebijarka według wynalazku jest urządzeniem wykonującym obie czynności mechaniczne, a jej sterowanie odbywa się z odalenia i personel obsługujący nie będzie narażony na niebezpieczeństwo.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania według wynalazku zatykarki — przebijarki otworu żuźłowego wielkiego pieca. Fig. 1

uwidacznia rzut poziomy podłużny całego urządzenia zaopatrzonego w zatykacz D, przy czym liniami kropkowanymi zaznaczono ruch wykonywany przez poszczególne części w czasie czynności zatykania otworu, fig. 2 — rzut poziomy podłużny urządzenia zaopatrzonego w przebijak D, a liniami kropkowanymi zaznaczono ruch wykonywany przez poszczególne części w czasie czynności przebijania otworu, fig. 3 — rzut poprzeczny całego urządzenia, a fig. 4 uwidacznia szczegół zawieszenia samego grota do dźwigni segmentowej za pomocą linek stalowych. Zasadniczo zatykarka — przebijarka jest pantografem, zawieszonym przed żuźłówką nad korytem żuźłowym. Zgodnie z dwoma czynnościami, mianowicie zatykaniem i przebijaniem, pantograf ten składa się z dwóch oddzielnych zespołów dźwigniowych, umieszczonych równolegle obok siebie w odstępie 200 m.

Zespół dźwigniowy zatykarki według fig. 1 składa się z dźwigni prowadzącej A, dźwigni segmentowej B, z przeciwcieżaru C, właściwego grota zatykarki D i amortyzatora pneumatycznego E.

* Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Wincenty Strzeja.

W stanie spoczynku pantograf jest podniesiony i w tym położeniu zablokowany. Po wyłączeniu zablokowania, dźwignie pod działaniem ciężaru własnego opadają wahadłowo, przy czym dźwignia prowadząca A po osiągnięciu położenia pionowego zostaje zatrzymana przez zde-
rzak F, natomiast dźwignia segmentowa B w dalszym ruchu przesuwa grot D dalej, teraz już po osi poziomej w kierunku żuźłówki, aż do wbicia końcówki korkowej grota do otworu żuźłówki.

Zespół dźwigniowy przebijarki według fig. 2 jest zasadniczo powtórzeniem zespołu zatykarki, z tą różnicą, że na końcówkę grota nasadzony jest przebijak a amortyzatora nie ma. Cała energia kinetyczna opadających dźwigni wykorzystana zostaje do przebicia skrzepniętego żuźła i tym samym otwarcia żuźłówki.

Do podnoszenia systemów dźwigniowych służy napęd elektryczny. Układ napędu uwidoczniiony na fig. 3, stanowią silnik elektryczny G, reduktor obrotów H i korba J. Ten zespół napędowy spoczywa jako stały układ na konstrukcji nośnej, natomiast dalszy ciąg napędu dźwigni jest umieszczony na ramie przesuwnej, do której także zawieszony jest zespół dźwigniowy.

Każdy z tych zespołów dźwigniowych jest sprzęgnięty z oddzielną dźwignią napędową, ułożyskowaną na ramie przesuwnej. Każdy z tych pośrednich elementów napędowych składa się z dwóch kół łańcuchowych, z łańcucha Galla K oraz z dźwigni napędowej L.

Przy spuszczonej zatykarce względnie przebijarce, korba J obracając się w prawo — jak wskazuje strzałka na rysunku — zabiera dźwignię napędową L i prowadzi ją do położenia, jakie uwidacznia fig. 1 i 2.

W tym położeniu sterownik drogowy wyłącza silnik napędowy, przy czym równocześnie system dźwigniowy zostaje zablokowany. W celu spuszczenia zatykarki względnie przebijarki nastąpi odblokowanie jego zespołu dźwigniowego za pomocą luzownika elektromagnetycznego przy równoczesnym rozruchu silnika napędowego. Po obrocie korby L o 180° sterownik drogowy wyłącza silnik; z takiego położenia korby L następuje każdorazowo podnoszenie zespołu dźwigniowego.

Przed spuszczeniem to znaczy przed użyciem zatykarki lub przebijarki, należy jego zespół dźwigniowy ustawić w zasięg korby J, leżącej po osi żuźłówki. Następuje to na skutek przesunięcia ramy przesuwnej za pomocą dźwigni ręcznej M. Oczywiście, może to nastąpić także pneumatycznie albo elektrycznie.

Czynność samego zatykania czy przebijania wymaga poziomego ruchu grota.

Osiąga się taki ruch przez prowadzenie grota w obejmie wałkowej dźwigni prowadzącej A i obwiedniowego staczania się końcowej części grota po obwodzie dźwigni segmentowej według fig. 4. Grot sprzęgnięty jest z segmentem tej dźwigni za pomocą dwóch par linek stalowych o średnicy 10 mm, przy czym końce tych linek ujęte są w napinacze.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zatykarka — przebijarka otworu żuźłowego wielkiego pieca, znamienna tym, że posiada dwa równoległe niezależnie od siebie zespoły dźwigni pantografowych, które zawieszono na przesuwnej ramie, w celu działania na skutek przesuwu ramy, zostają nastawione według potrzeby na zatykanie albo przebijanie i w określonym położeniu podlegają uruchomieniu za pomocą jednego wspólnego napędu elektrycznego, znajdującego się na stałej ramie.
2. Zatykarka — przebijarka według zastrz. 1, znamienna tym, że każdy zespół dźwigni pantografowych złożony jest z dwóch dźwigni wahadłowych (A i B), jak i poziomego grota (D), połączonego z dźwignią segmentową (B) za pomocą dwóch par linek stalowych, nałożonych względem siebie na obwód segmentu dźwigni (B) i przyczepionych jednym końcem do segmentu (A) a drugim do grota, na skutek czego ruch wahadłowy dźwigni (B) powoduje ruch poziomy pracującego grota (D), przy czym dźwignia (A) będąca wtedy w położeniu pionowym podtrzymuje i prowadzi grot (D).

Biuro Projektów
Przemysłu Hutniczego „Biprohut”

Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy

Fig. 1

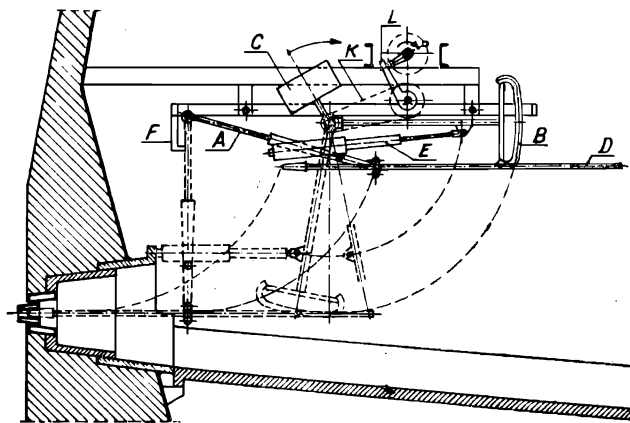


Fig. 2

