



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

236 344

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 16. 11. 83
(21) PV 8497-83

(51) Int. Cl.³
C 10 B 39/04

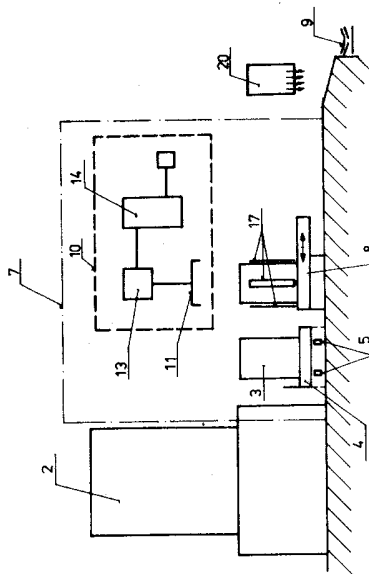
(40) Zveřejněno 17. 09. 84
(45) Vydáno 01. 01. 88

(75)
Autor vynálezu

VABROUŠEK RUDOLF ing., ČELADNÁ,
DEÁK JIŘÍ ing., OSTRAVA

(54) Zařízení pro mokré hašení koksu

Vynález řeší zařízení pro mokré hašení žhavého koksu po jeho vytlačení z koksovací komory. Zařízení je vhodné pro hutní i dlužní koksovný, bez rozdílu zda pracují pýchovací nebo sypným způsobem při obsazování pecí. Zařízení pro mokré hašení koksu sestává nejméně z jednoho parotvorného agregátu umístěného v technologickém objektu vedle koksárenské baterie, podél níž je v dráze pojezdě uspořádáno dopravní zařízení vybavené pohybovým ústrojím pro pohyb příčný k dráze a nesoucí nádobu na žhavý koks, jejíž stěny jsou opatřeny tryskami pro přívod tlakové vody z hydraulické soustavy. Parotvorný agregát sestává z víka pro hermetické uzavírání nádoby opatřené potrubním vývodem připojeným k plynové armatuře sloužící jednosměrnému průtoku plynného média, která je nautěna na tepelný výměník opatřený potrubím pro odvod vodního kondenzátu do kondenzátoru. K technologickému objektu je připojeno zařízení pro dochlazování koksu vodním sprchováním.



Vynález řeší zařízení pro mokré hašení žhavého koksu po jeho vytlačení z koksovací komory. Zařízení je vhodné pro hutní i důlní koksovny, bez rozdílu zda pracují pýchovacím nebo sypným způsobem při obsazování pecí.

Po vytlačení z koksovací komory se žhavý koks dopravuje v hasicím vozu pod chladicí věž, v níž je mocnou vodní sprchou ochlazen. Při tomto způsobu přichází tepelná kapacita žhavého koksu nazmar ve formě páry, která odchází z chladicí věže do ovzduší spolu s plynnými nečistotami. Technologie hašení je dosti náročná na spotřebu vody a způsobuje mimo jiné navlhčování koksu. Tyto nevýhody odstraňuje suché chlazení koksu, při němž se uskutečňuje přenos tepla žhavého koksu na přiváděné plynné médium, které předává získané teplo výměníku, v němž se vyrábí pára. Toto zařízení je ovšem velice nákladné, složité a nelze u něho s plnou účinností zabránit úniku prachových exhalátů.

Uvedené nedostatky odstraňuje z velké části zařízení pro mokré hašení koksu, které podle vynálezu sestává nejméně z jednoho parotvorného agregátu umístěného v technologickém objektu vedle koksové baterie, podél níž je v dráze pojezdě uspořádáno dopravní zařízení vybavené pohybovým ústrojím pro pohyb příčný k podélné ose dráhy a nesoucí nádobu na žhavý koks, jejíž stěny jsou opatřeny tryskami pro přívod tlakové vody. Podle vynálezu sestává parotvorný agregát z víka pro hermetické uzavírání nádoby se žhavým koksem opatřeného potrubním vývodem připojeným k plynové armatuře sloužící jednosměrnému průtoku plynného média, která je naústěna na tepelný výměník opatřený potrubím pro odvod vodního kondenzátu a kondenzátorem. Podle vynálezu je dále vhodné, aby k technologickému objektu se zabudovanými parotvornými agregáty bylo připojeno zařízení pro dochlazování koksu vodním sprchováním.

Zařízení podle vynálezu umožňuje využívat tepelné energie žhavého koksu, která při klasické metodě mokrého hašení přichází nazmar. Toto zařízení je přitom méně nákladné a jednodušší než agregáty na získávání páry metodou suchého chlazení koksu.

Podstata vynálezu je blíže objasněna na přiložených výkresech, které znázorňují schématické členění jednotlivých zařízení u koksárenské baterie, přičemž obr. 1 představuje půdorysný pohled na technologickou dispozici, obr. 2 je bočním pohledem na zařízení z obr. 1 a obr. 3 znázorňuje spojení nádoby se žhavým koksem a parotvorným agregátem v technologickém objektu.

Žhavý koks 1 je vytlačen z koksovací komory koksárenské baterie 2 do připravené nádoby 3, která je umístěna na dopravním zařízení 4, pojíždějícím v dráze 5 podél baterie 2. Nádoba 3 je opatřena ve svých stěnách tryskami 6, které slouží pro přívod tlakové vody. Nádoba 3 je dopravním zařízením 4 převezena do technologického objektu 7 a pohybovým ústrojím 8 dopravního zařízení 4 přepravena pod parotvorný agregát 10, který sestává z víka 11, které pomocí upínacích prvků hermeticky uzavírá nádobu 3. Potrubní vývod 12 víka 11 je naústěn na plynovou armaturu 13, která je připojena k tepelnému výměníku 14 s kondenzačním potrubím 15 a kondenzátorem 16. Plynová armatura 13 slouží pro jednostranný průchod páry, pracuje přetlakovým způsobem a obsahuje kromě tlakové klapy příslušné pojistné tlakové ústrojí. V technologickém objektu 7 je hydraulická soustava 17, která se připojuje k tryskám 6 nádoby 3.

Po uzavření nádoby 3 se žhavým koksem víkem 11 v technologickém objektu 7 se připojí trysky 6 nádoby 3 k hydraulické soustavě 17, která počne vhánět vodní médium, například ve formě vodní mlhy, do nitra nádoby 3. Program vhánění vodního média je řízen v závislosti jeho množství na čase a postup ochlazování koksu je prováděn tak, aby vzniklá vodní pára měla potřebný tlak a teplotu. Po dosažení potřebného přetlaku páry v nádobě 3 propouští plynová armatura 13 přehřátou páru primárním okruhem do tepelného výměníku 14, v němž předá svou energii přiváděné upravené vodě, která vystupuje z sekundárního okruhu tepelného výměníku jako přehřátá vodní pára k vlastnímu zužitkování a po zkondenzování je odváděcím potrubím 15 přiváděna do kondenzátoru 16, z něhož může být po další případné úpravě znovu použita jako vodní médium pro ode-

bírání tepla žhavému koksu 1 z nádoby 3. Po vychlazení se koks vysypává z nádoby 3 na dopravník 9 k další expedici, třídění a podobně. Podle stupně vychlazení je někdy vhodné podrobit koks před další expedicí dodatečnému dochlazení vodní sprchou chladícím zařízením 20.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

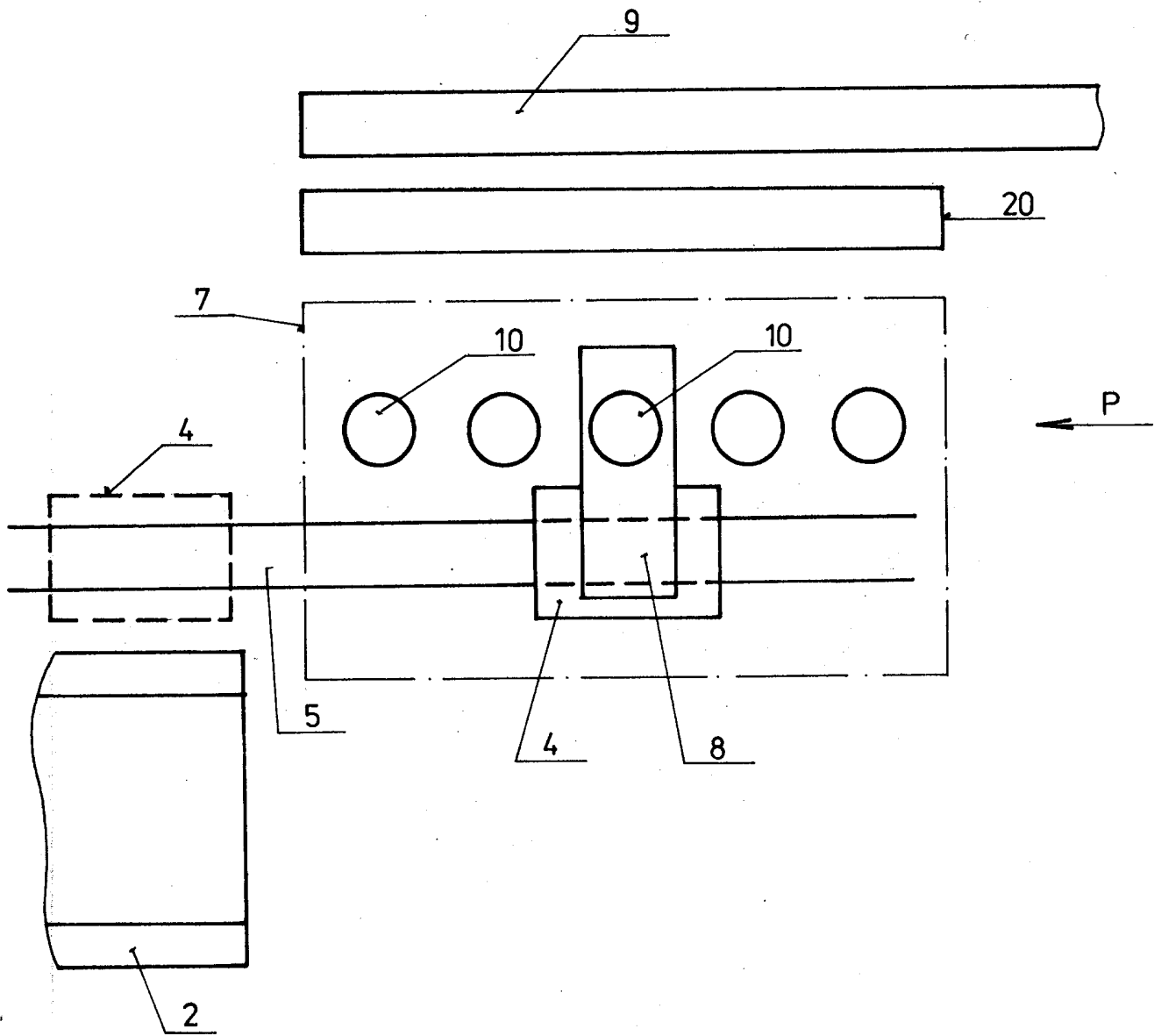
238 344

1. Zařízení pro mokré hašení koksu, vyznačené tím, že sestává nejméně z jednoho parotvorného agregátu (10) umístěného v technologickém objektu (7) vedle koksárenské baterie (2), podél níž je v dráze (5) pojízdně uspořádáno dopravní zařízení (4) vybavené pohybovým ústrojím (8) pro pohyb příčný k dráze (5) a nesoucí nádobu (3) na žhavý koks (1), jejíž stěny jsou opatřeny tryskami (6) pro přívod tlakové vody z hydraulické soustavy (17).

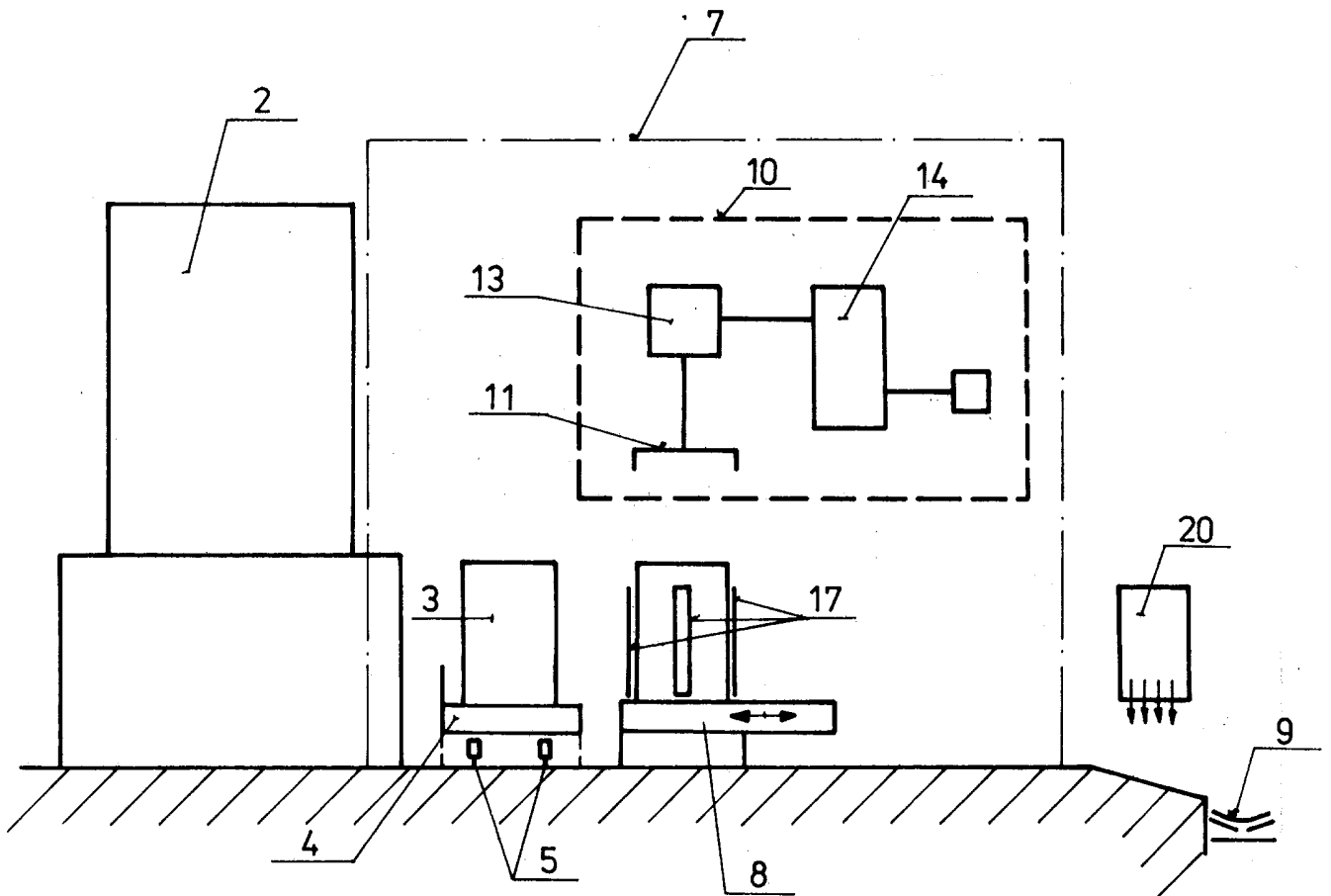
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že parotvorný agregát (10) sestává z víka (11) pro hermetické uzavírání nádoby (3), opatřené potrubním vývodem (12), připojeným k plynové armatuře (13) sloužící jednosměrnému průtoku plynného média, která je naústěna na tepelný výměník (14) opatřený potrubím (15) pro odvod vodního kondenzátu do kondenzátoru (16).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že k technologickému objektu (10) je připojeno zařízení (20) pro dochlazování koksu vodním sprchováním.

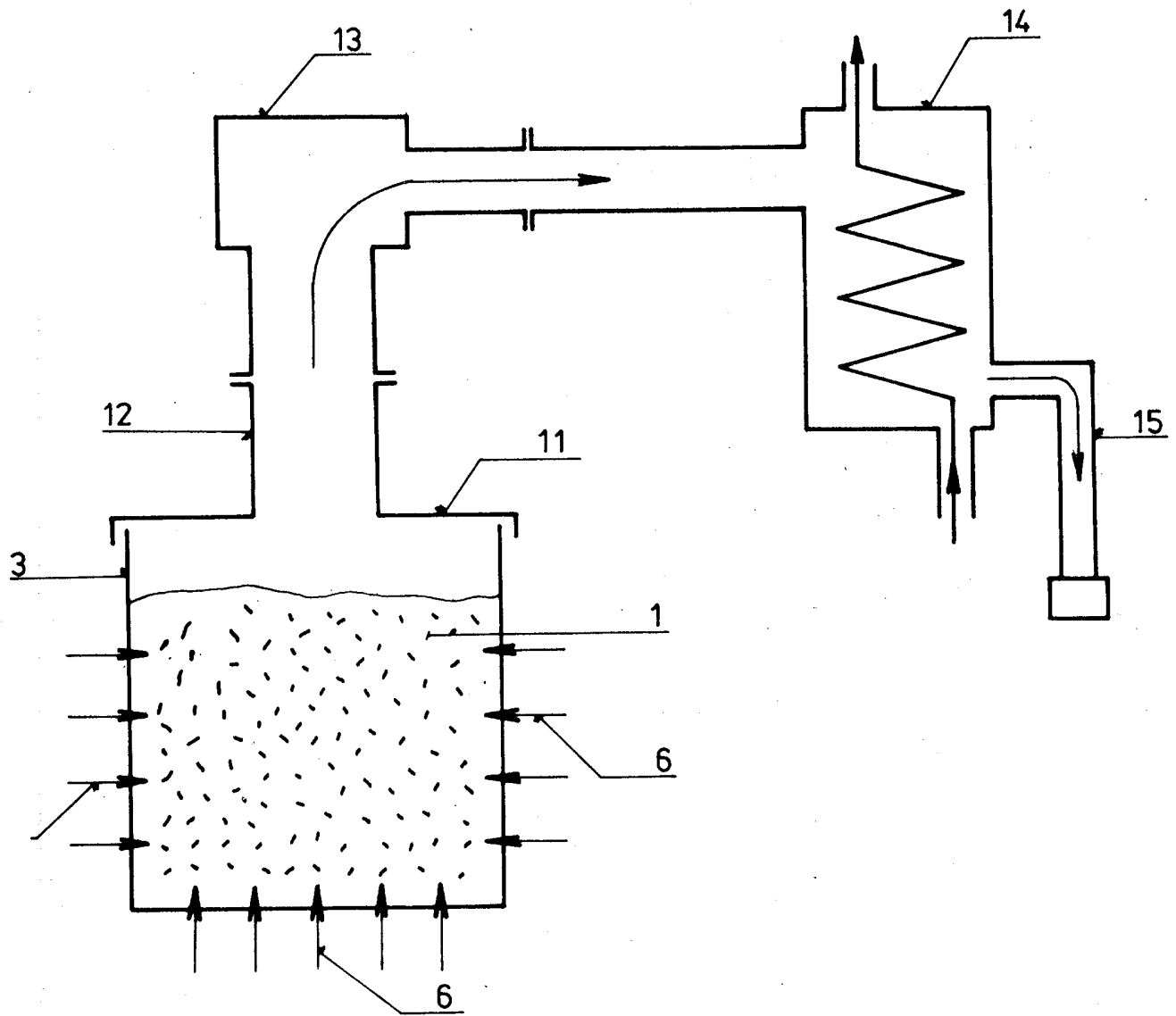
o výkresy



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3