



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 233

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 08 80
(21) PV 5907-80

(51) Int. Cl.³ E 21 F 1/08

(40) Zveřejněno 15 09 81

(45) Vydáno 01 06 84

(75)

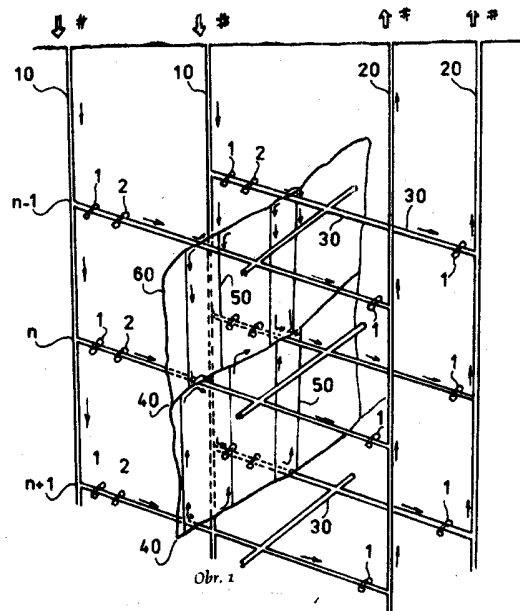
Autor vynálezu LAŠTŮVKA ANTONÍN ing., PŘÍBRAM

(54) Uspořádání větracích objektů pro větrání důlních polí

214 233

Vynález řeší uspořádání větracích objektů pro větrání důlních polí.

Podle vynálezu je u každé větrací jámy důlního pole na každém raženém patře vybaven alespoň jeden hlavní větrací objekt, který je vybaven regulačním otvorem. Na patrech s dopravní tratí je možno tento hlavní větrací objekt doplnit vedlejším větracím objektem umístěným od hlavního větracího objektu ve vzdálenosti větší než je předpokládaná délka dopravních vlaků.



Vynález řeší uspořádání větracích objektů pro větrání důlních polí.

Se stoupající hloubkou dolů se zvyšují obtíže se zajištěním dostatečného větrání na důlních pracovištích, přičemž na dolech uranového typu je nutno zajistit bezpečně oddělený proud čerstvých větrů od vtažných jam a odvod výdušných větrů do jam výdušných. Při provozu většího počtu pater, například více jak tří, se rozvod větrů uskutečňuje systémem vtažných a výdušných pater. K zabezpečení rozvodu větrů do pater se budují různé objekty pro regulaci a usměrňování důlních větrů podle potřeby na různých místech, podle zkušeností, nebo podle výpočtu větrání. Při rozfárání pater se mnohdy nebudují vůbec, později při projevujících se obtížích s rozvodem větrů se budují provizorně v různě určených místech. Budují se zpravidla provizorní objekty pro určitý směr důlních větrů s nedostatečnou regulací, malou životností a stabilitou. Po ukončení likvidačních prací se nahrazují novými izolačními objekty. Takto budované objekty se musí často přemisťovat, dochází přitom k nedostatečnému zásobování čerstvými důlními větry míst na nichž pracují osádky. Na tato pracoviště pronikají i znečištěné větry. Větrní systém často kolísá, mění směr proudů důlních větrů, nebo se systém větrání naruší tak, že osádky musí svá pracoviště opustit a přerušit práci. Výstavba větracích objektů je nákladná, při budování nového objektu dochází ke značným ztrátám na nákladech. Nedostatečné využití důlních větrů zvyšuje nároky na pohon ventilátorů.

Uvedené nedostatky odstraňuje uspořádání větracích objektů pro větrání důlních polí podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že u každé větrací jámy důlního pole je na každém raženém patře vybudován alespoň jeden hlavní větrací objekt, který je vybaven regulačním otvorem. Na důlním patře s dopravní tratí je za hlavním větracím objektem ve vzdálenosti předpokládané délky dopravních vlaků možno vybudovat alespoň jeden vedlejší větrací objekt.

Uspořádáním větracích objektů podle vynálezu se vytvoří pevná ovladatelná větrní síť důlního pole, která vybudovanými větrními objekty u vtažných jam určuje dodávání přesně předem stanoveného množství čerstvých větrů do větrní sítě důlního pole na přesně určených patrech. Právě tak umístění větracích objektů na jednotlivých patrech u výdušných jam umožňuje na určených patrech a jamách přesně stanovený objem výdušných větrů odvádět. Uspořádání větracích objektů dle vynálezu umožňuje po otvírací jednotlivých pater budovat pevné větrací objekty s dlouhodobou životností, s maximální účinností, minimálními náklady v důsledku možné typizace a prefabrikace v dílnách a jednoduché montáže na pracovišti v podzemí. Mezi vtažnou a výdušnou jámou lze na průchozím patře vtaž větrů do celého větrního systému dolu plně ovládat regulací. Vylučují se ztráty v množství větrů zkratem do výdušné jámy nebo na spodních patrech recirkulací a znehodnocování vtažných větrů škodlivinami. Tím se podstatně zvyšuje bezpečnost práce v podzemí, zvyšuje se účinnost větrání na pracovištích s osádkami a současně se omezuje proudění větrů přes ukončená patra a spolehlivě se stabilizuje větrní systém ve stanovené oblasti důlního pole.

Na přiloženém výkrese je schematicky znázorněno příkladné uspořádání větracích objektů pro větrání důlních polí podle vynálezu. Na obr. 1 je axonometrické schema důlního pole žilného typu o třech patrech s dobývkami na dvou horizontech, na obr. 2 je schema půdorysu vtažného patra, na obr. 3 je schema větracího objektu a na obr. 4 je schema výdušného patra.

U každé větrací jámy 10, 20 důlního pole je na každém raženém patře vybudován alespoň jeden hlavní větrací objekt 1, který je vybaven regulačním otvorem 3. Na důlním patře s dopravní tratí může být za hlavním větracím objektem 1 ve vzdálenosti předpokládané délky dopravních vlaků vybudován vedlejší větrací objekt 2.

Čerstvé větry jsou přiváděny vtažnými jámami 10 a znečištěné větry jsou odváděny výdušnými větracími jámami 20. Větry proudí do pater překopy 30, které protínají sledné chodby 40 ražené po žilách. Nad slednými chodbami 40 jsou dobývky 60, které jsou mezi patry propojeny prorážkovými komíny 50. Na každém patře na překopu 30 u vtažné větrací jámy jsou vybudovány pevné větrací objekty 1 uzpůsobené k průjezdu důlní dopravy, průchodu pěších osob a vybavené regulačním zařízením. Na každém patře u výdušné větrací jámy 20, kde se netěží, je na překopu 30 vybudován alespoň jeden hlavní větrací objekt 1. Těží - li se vtažnou větrací jámou 10 nebo výdušnou větrací jámou 20 a hlavním větracím objektem 1 prochází dopravní trať, budují se za hlavním větracím objektem 1 vedlejší větrací objekty 2 tak, že mezi vzdálenost mezi větracími objekty 1, 2 je větší než předpokládaná délka přepravních vlaků. Při průjezdu vlaku je vždy jeden z větracích objektů 1, 2 uzavřen. Vybudování větracích objektů 1, 2 na všech patrech u všech větracích jam 10, 20 umožňuje spolehlivě využít známého systému větrání jednoho výdušného patra n a dvou vtažných pater n-1, n+1 tak, že všechny dobývky 60 jsou řádně zásobovány čerstvými větry při současném odvodu výdušných větrů výdušným patrem n do výdušných větracích jam 20. U vtažné větrací jámy na vtažných patrech n-1, n+1 se regulační otvory 3 větracího objektu nastaví na vstup většího množství větrů a u výdušné větrací jámy 20 na vtažných patrech n se regulační otvory 3 plně uzavřou. Naopak u vtažných větracích jam 10 na výdušném patře n se regulační otvor 3 hlavního větracího objektu 1 uzavře a u výdušné větrací jámy 20 na výdušném patře n se regulační otvor 3 otevře, případně se otevře průjezdný otvor 4 a průchodový otvor 5.

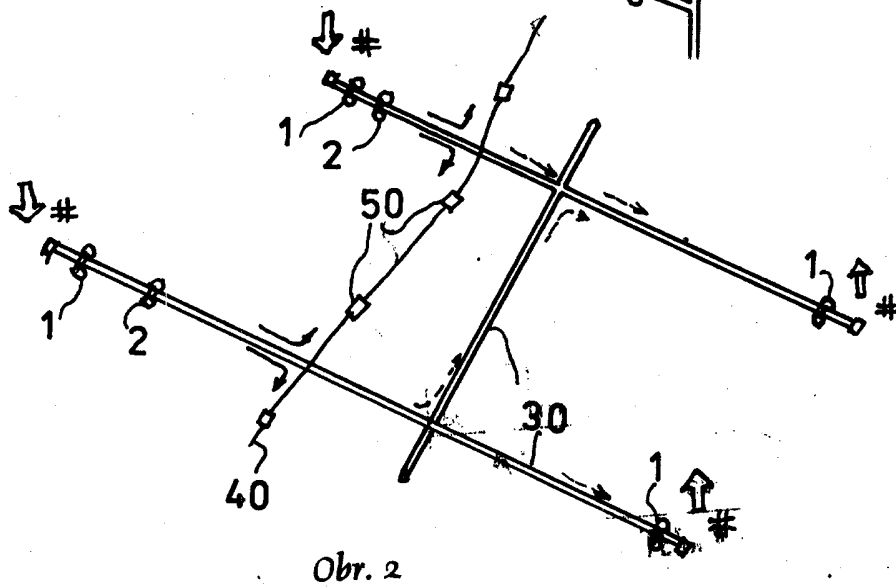
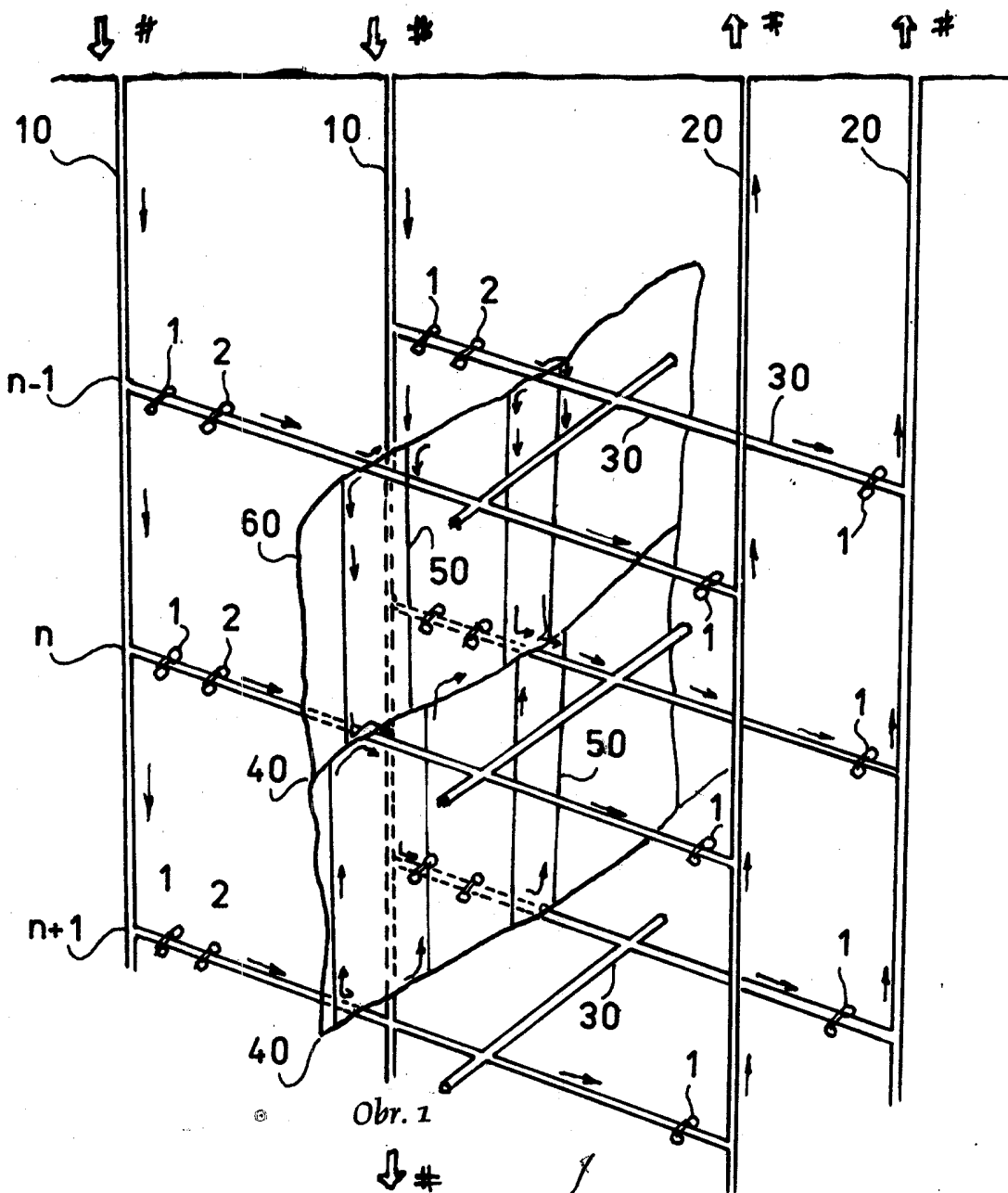
Uvnitř důlního pole ve sledných chodbách 40, prorážkových komínech 50 a na dobývkách 60 se usměrňuje rozvod důlních větrů větracími zařízeními, které nejsou předmětem tohoto vynálezu.

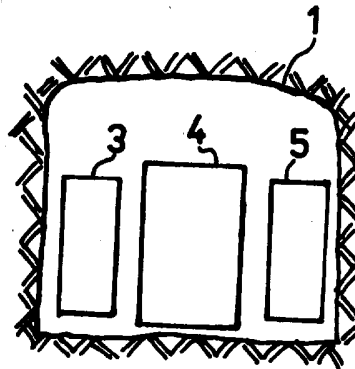
Uvedený příklad popisuje základní schema při třech patrech a jedné rudní žile. V dolech je zpravidla však podstatně vyšší počet pater, s různým charakterem potřeby větrání. Zpravidla na horních patrech dochází k likvidaci a na spodních patrech se otvírají nová důlní díla, vyžadující zvýšenou potřebu důlních větrů. Větrací objekty rozmístěné dle vynálezu umožňují přesnou regulaci vtažných i výdušných větrů, postupně omezovat vstup vtažných větrů na horní patra a zvyšovat proudění čerstvých větrů do nově se rozvíjejících spodních pater. Při zvyšujícím se počtu pater rozfáraných v dolech při propojení větrního systému na větší počet vtažných a výdušných jam zvyšuje se náročnost na regulaci vstupu a výstupu důlních větrů, bez jejíhož zajištění je systém neovladatelný a nezpůsobitelný pro bezpečné provádění důlních prací. Náročnost ovládání větracího systému je zřejmá i podle zvyšujícího se tlakového spádu, napříkl. na horních patrech je tlak 3 až 5 kPa a na spodních patrech 500 Pa.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

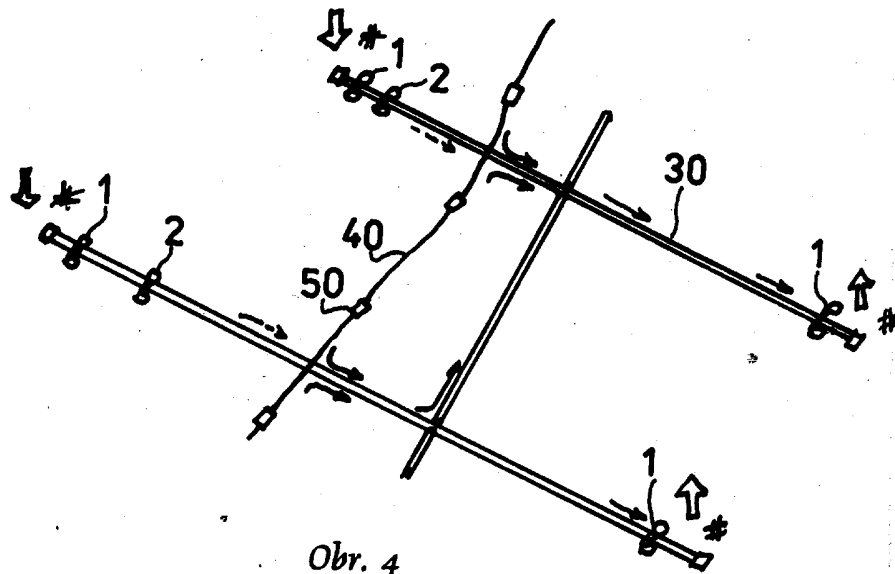
1. Uspořádání větracích objektů pro větrání důlních polí, vyznačené tím, že u každé větrací jámy (10), (20) důlního pole je na každém raženém patře vybudován alespoň jeden hlavní větrací objekt (1), který je vybaven regulačním otvorem (3).
2. Uspořádání větracích objektů pro větrání důlních polí podle bodu 1 vyznačené tím, že na důlním patře s dopravní tratí je za hlavním větracím objektem (1) ve vzdálenosti předpokládané délky dopravních vlaků vybudován alespoň jeden vedlejší větrací objekt (2).

2 výkresy





Obr. 3



Obr. 4