



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

222 758 ✓

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 04 81
(21) PV 3077 - 81

(51) Int. Cl.³ B 08 B 15/02

(40) Zveřejněno 30 11 82

(45) Vydáno 01 02 84

(75)

Autor vynálezu HROMÁDKO LUBOMÍR ing., PRAHA

(54) Zařízení k odvádění prachu z míst jeho vzniku

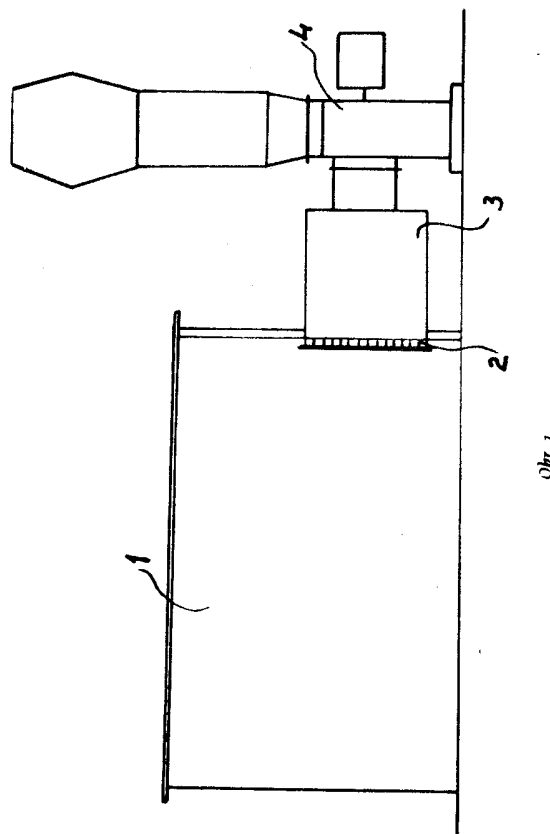
Zařízení k odvádění prachu z míst jeho vzniku, zejména při kamenických nebo charakterem podobných pracích.

Příklad zařízení k odvádění prachu z míst jeho vzniku je znázorněn na výkrese, kde na obr.1 je zobrazen řez pracovním boxem a odsávacím zařízením a na obr.2 je pohled na filtrační stěnu.

Účelem vynálezu je odvádění prachu z míst jeho vzniku ještě před dýchací zónou pracovníka, která je v bezprostřední blízkosti zdroje prachu.

Uvedeného účelu se dosáhne zařízením pro odvádění prachu, založeným na kabínovém odsávání. Kabina, v níž je umístěn pracovní nástroj, je tvořena boxem (1) v přední části otevřeným. Box (1) je na výfukové potrubí s ventilátorem (4) napojen přes filtrační stěnu (2), upravenou v celé šíři zadní stěny boxu (1) a přes podtlakovou komoru (3). Zařízení je opatřeno regulací rychlosti odsávaného vzduchu.

Vynález je možné využívat v oborech, kde se opracovává kámen, například při kamenických pracích v kamenoprůmyslu.



Vynález se týká zařízení k odvádění prachu z míst jeho vzniku, zejména při kamenických nebo charakterem podobných pracech, založeném na kabinovém odsávání.

Dosavadní uspořádání zařízení pro odvádění prachu v kamenických dílnách anebo na pracovištích s podobným charakterem (ruční práce kamenické, práce sochařsko-kamenické, restaurátorské práce kamenické a jiné) neumožňuje účinně snížit celosměnnou prašnou koncentraci v pracovním ovzduší.

V běžné praxi se používá pouze jednotkový odlučovač při strojním pemrlování. Ostatní prašné operace a činnosti jako například špicování, lemování, rýhování, ruční pemrlování, diabění otvoru pro klíny a všechny ostatní ruční práce kamenické, sochařsko-kamenické a restaurátorské práce kamenické se nepodařilo dosud uspokojivě vyřešit.

Zmenšování prašnosti pomocí lokálního odsávání naráží při praktické realizaci na značné potíže. Odsávací kryt ztěžuje práci anebo vyžaduje následnou manipulaci s přídevným zařízením.

Přívod vzduchu perforovaným stropem a odvod vzduchu podlahovými kanály nevyhovuje z důvodu častého zanášení kanálů úlomky opracovávané suroviny. Umístění opracovávané suroviny přímo na rošt nepřipadá rovněž v úvahu, neboť musí být z technologických důvodů usazená na rostlé zemi. Otočné odsávací zákryty se v praxi neosvědčily, neboť mají pouze omezený dosah a překládání suroviny do místa odsávacího zákrytu vyžaduje pracné přemísťování suroviny. Rovněž manipulace s otočným odsávacím zákrytem ztěžuje práci a snižuje produktivitu práce.

Odsávání vzduchu speciálně tvarovanými sacími nástavci připevněnými přímo k ručnímu pneumatickému nářadí zvětšuje váhu kladiva a

sací účinek je přímo závislý na nastavení zákrytu přímo ke zdroji prachu. Nastavování je poměrně obtížné a je nutno jej provádět v krátkých časových intervalech. Rovněž z důvodu snižování produktivity práce a ztížené manipulace se sacími nástavci se toto zařízení v praxi neosvědčilo.

V praxi je známé použití kabinového odsávání pro případ, kdy pracovník stojí před kabinou a pracovní nástroj je umístěn přímo před otevřenou přední stěnou kabiny, v jejíž zadní stěně je instalováno odsávací potrubí s proměnnou šířkou štěrby, vedoucí k ventilátoru a odlučovači. Toto uspořádání je však vázáno na neměnné umístění pracovního nástroje a tím je také nevhodné pro kamenické práce, které jsou rozličného, měnícího se charakteru a při nichž pracovník střídá stále pracoviště.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny zařízením k odvádění prachu z míst jeho vzniku, zejména při kamenických pracech, založeném na kabinovém odsávání podle vynálezu.

Z kabiny je odsávaný vyčištěný vzduch vyfukován pomocí ventilátoru do volné atmosféry.

Podstatou vynálezu je, že kabina, v níž je přímo umístěn pracovní nástroj, je tvořena boxem, v přední části otevřeným, jenž je současně pracovištěm. Box je na výfukové potrubí s ventilátorem napojen přes filtrační stěnu, upravenou v celé šíři zadní stěny boxu a přes podtlakovou komoru. Zařízení je opatřeno regulací rychlostí odsávaného vzduchu.

Výhodou zařízení k odvádění prachu z míst jeho vzniku podle vynálezu je, že je prach odváděn ještě před dýchací zónou pracovníka, která je v bezprostřední blízkosti zdroje prachu, přičemž vzdálenost je ovlivněna druhem vykonávané činnosti, druhem opracovávané suroviny a výškou pracovníka. Provedení filtrační stěny umožňuje, že pracovník v průběhu směny může místo v boxu, které je současně přímo pracovištěm, libovolně měnit.

Odvádění prachu zařízením podle vynálezu je nezávislé na lidském činiteli a jeho místě uvnitř boxu. Zařízení neztěžuje práci a nevyžaduje manipulaci s přídatným zařízením. Zařízení podle vynálezu není náročné na obsluhu a údržbu. Podstatně omezuje riziko vzniku choroby z povolání - silikózy plic a případně může vzniku silikózy zabránit. Ve specifických podmínkách kamenoprůmyslu jako je zejména opracovávání suroviny s obsahem krystalického kysliční-

ku křemičitého, uvolňování prachových částic při ručním i strojním opracovávání suroviny a s ním související riziko vzniku choroby z povolání - silikózy plic prosté, v některých případech i komplikované - při používání ručního pneumatického nářadí, představuje zařízení podle vynálezu, na základě provedených zkoušek, nejúčinnější odvádění prachu z míst jeho vzniku.

Příklad zařízení k odvádění prachu z míst jeho vzniku, zejména při kamenických pracech, založeného na kabinovém odsávání je znázorněn na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je zobrazen řez pracovním boxem a odsávacím zařízením a na obr. 2 je pohled na filtrační stěnu.

Kabina, v níž je umístěn pracovní nástroj je tvořena boxem 1 v přední části otevřeným. Box 1 je současně pracovištěm, kde pracovník v průběhu směny může libovolně měnit místo. Na výfukové potrubí s ventilátorem 4 je box 1 napojen přes filtrační stěnu 2, v níž dochází k odstranění prachových částic a přes podtlakovou komoru 3. Filtrační stěna 2 je upravena v celé šíři zadní stěny boxu 1. Výška filtrační stěny 2 je přímo závislá na druhu vykonávané činnosti z hlediska vývinu metabolického tepla a na dýchací zóně pracovníka.

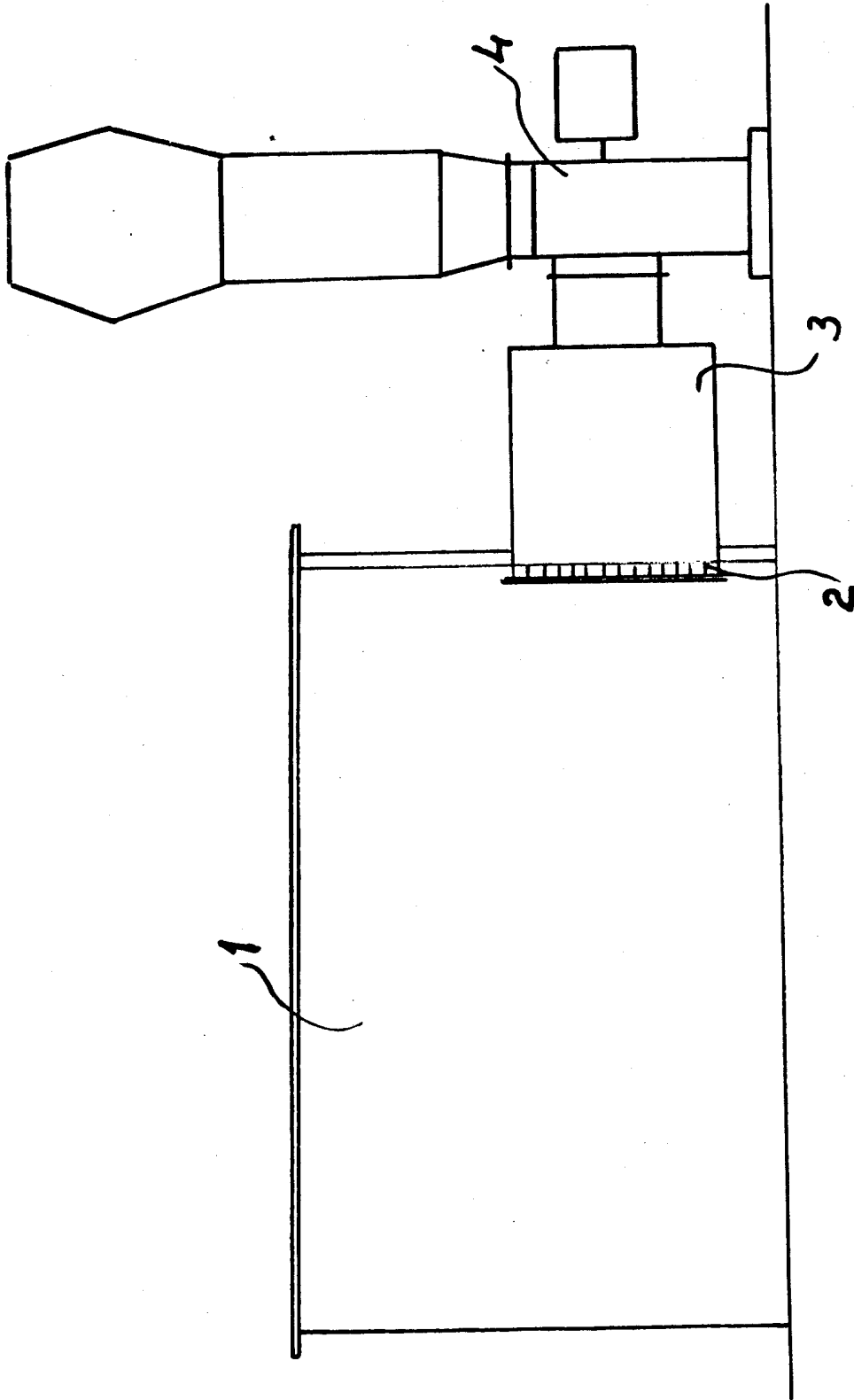
Rychlost odsávaného vzduchu je regulovatelná otáčkami ventilátoru 4 a to nejjednodušším způsobem pomocí stupňových klínových řemenů až po plynulou regulaci řízenou regulačním motorem.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

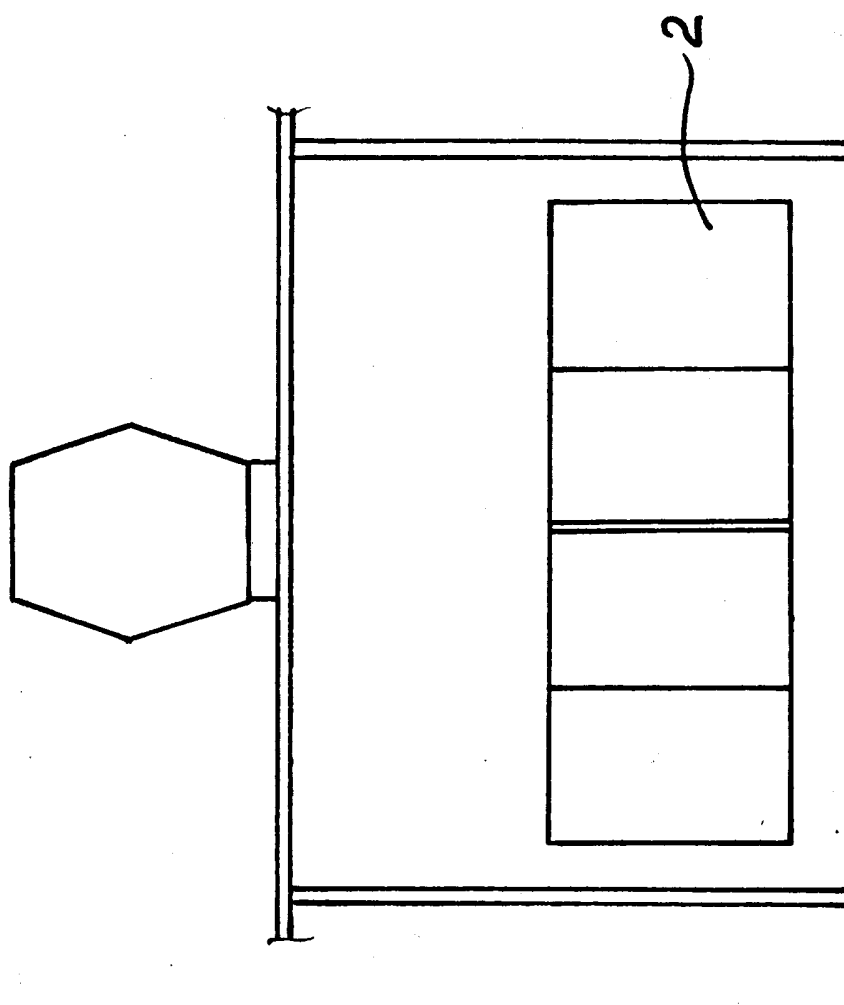
222 758

1. Zařízení k odvádění prachu z míst jeho vzniku, zejména při kamenických pracích, založené na kabinovém odsávání, kde z kabiny, v níž je umístěn pracovní nástroj, je vyčištěný odsávaný vzduch vyfukován pomocí ventilátoru do volné atmosféry, vyznačující se tím, že kabina je tvořena boxem (1), v přední části otevřeným, jenž je současně pracovištěm, který je na výfukové potrubí s ventilátorem (4) napojen přes filtrační stěnu (2) upravenou v celé šíři zadní stěny boxu (1) a přes podtlakovou komoru (3).
2. Zařízení podle bodu 1., vyznačující se tím, že je opatřeno regulací rychlosti odsávaného vzduchu.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2