

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

252878
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
E 21 F 15/02

(22) Prihlášené 26 08 85
(21) (PV 6126-85)

(40) Zverejnené 12 02 87

(45) Vydané 15 10 88

(75)

Autor vynálezu

FABIÁN STANISLAV, SPIŠSKÁ NOVÁ VES, KOCŮREK LADISLAV,
SVITAVY, ORLOVSKÝ JÁN ing., RUDŇANY, ŠVIHEL JIŘÍ, SVITAVY,
GAVLÁK JOZEF, MARAS MATEJ, SPIŠSKÁ NOVÁ VES,
TURINSKÝ MIROSLAV, SVITAVY

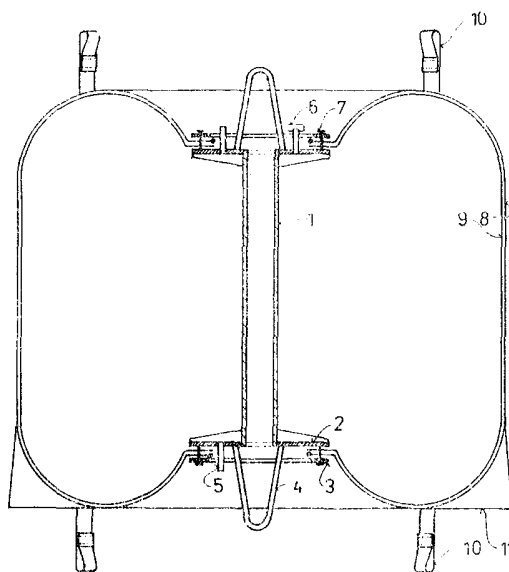
(54) Banský nafukovací vankúš s tvarovou konštrukciou

1

Riešenie sa dotýka banského nafukovacieho vankúša s tvarovou konštrukciou. Používa sa ako pracovná a ochranná nafukovacia plošina pri zhotovovaní výstuže, údržbe a montáži technických zariadení v banských komínoch a jamách. Môže sa použiť zároveň ako posuvné debnenie pri spevňovaní stien komínov vystužovacími zmesami. Podstata banského nafukovacieho vankúša s tvarovou konštrukciou spočíva v tom, že nosnú kostru tvorí tvarová konštrukcia, skladajúca sa z dutého valca, na ktorého koncoch sú upevnené príruby, v ktorých sú upevnené plniace ventily, poistný ventil a záchytné oko. Nafukovacia balónová časť banského vankúša pozostáva z polyvinylchloridovej vzduchotesnej vzdušnice, ktorá je vložená a prilepená do ochranného textilného plášťa. Textilný plášť so vzdušnicou je upevnený k tvarovej konštrukcii zovretím spodného a vrchného dna vankúša medzi príruby tvarovej konštrukcie a prítlačné obruče pomocou spojovacích skrutiek.

Banský nafukovací vankúš s tvarovou konštrukciou je opatrený záchytnými okami a textilnými popruhami, ktorými sa spájajú vankúše a vešajú v banskom diele. Dutý valec tvarovej konštrukcie slúži k prechodu veterných prúdov, energetických vedení a prívodu vystužovacích médií.

2



Vynález rieši banský nafukovací vankúš s tvarovou konštrukciou, ktorý pozostáva z textilného pláštá spojeného so vzduchotesnou vzdušnicou, upevneného na tvarovej konštrukcii, ktorá sa skladá zo stredového dutého valca na obidvoch koncoch opatreného prírubami s ventilmi a okom, ku ktorým prítlačnými obručami je plášť so vzdušnicou priskrutkovaný a tvorí priestorové teleso.

Slúži ako pracovná plošina pri vystužovaní a údržbe, ako ochranná plošina proti padajúcim predmetom, na hermetické uzavretie komínov a ako posúvne debnenie pri betonáži stien komínov.

Doposiaľ sa v cudzine vyrábajú banské nafukovacie silnostenné vankúše, ktorými sa uzatvárajú jamy a komíny pri ich údržbe. Sú zhotovované jednovrstvové, vulkanizáciou z preplátovane spojených pogumovaných tkanín. Vulkanizácia sa prevádza v oceľových formách alebo na tvarových kopytách. Vytvrdzovanie preplátovaných gumových fólií alebo pogumovaných tkanín sa prevádza tepelnou vulkanizáciou. Nevýhodou nafukovacích vankúšov z vulkanizovanej gumy alebo pogumovaných tkanín je ich vysoká hmotnosť, vysoká výrobná prácnosť pri preplátovaní, formovaní a vulkanizovaní. Z dôvodu vysokej prácnosti, dovozu veľkého množstva surovín a z dôvodu veľkej spotreby tepelnej energie pri vulkanizácii je gumový nafukovací vankúš vysoko finančne nákladný. Tiež samotné vulkanizačné zariadenie jednúčelového charakteru je veľmi nákladná investícia. Ďalším nedostatkom uvedených nafukovacích vankúšov je, že nie sú vybavené zásterou, ktorá zabráňuje stekaniu vody po vankúšoch do stredu profilu komína, kde pracuje montážna čata.

Vyššie uvedené nedostatky rieši podľa vynálezu banský nafukovací vankúš s tvarovou konštrukciou, ktorý umožňuje uzatváranie banských komínov. Slúži ako posuvná ochranná plošina proti padajúcim úlomkom hornín a vode. Slúži ako posuvná pracovná plošina pri vystužovaní, údržbe a iných prácach v zvislých a šikmých banských dielach. Slúži ako posuvné nafukovacie debnenie k betonáži stien banských komínov, pričom posuvné nafukovacie debnenie slúži súčasne ako pracovná plošina. Banské nafukovacie vankúše s tvarovou konštrukciou môžu byť použité aj pri prácach mimo banskej činnosti, napríklad v stavebníctve a pod.

Podstata banského nafukovacieho vankúša s tvarovou konštrukciou spočíva v tom, že pozostáva zo vzduchotesnej polyvinylchloridovej vzdušnice, vlozenej a vlepenej do šitého textilného potahu. Vdúšnica s textilným potahom je skrutkami spojená medzi príruby tvarovej konštrukcie a prí-

tlačné obruče, ktorými je zaručená vzduchotesnosť vankúša. Tvarová konštrukcia s prírubami tvorí nemennú kostru vankúša i pri znížení tlaku vzduchu. Na prírubách tvarovej konštrukcie sú upevnené napúšťacie ventily a poistné ventily nastavené na optimálny pretlak. Na prírubách tvarovej konštrukcie, ktoré slúžia súčasne ako nemenné súčasti pracovnej a ochrannej plošiny, sú tiež uchytané kovové oká, za ktoré sa pomocou lana banské nafukovacie vankúše vešajú a vzájomne nad sebou spájajú. Kovové oká ako úchyty slúžia zároveň na zavesenie vratnej kladky pre dopravu materiálu do komína, resp. slúžia k zaveseniu poistných lán pracovníkov pracujúcich v komíne.

Významnou prednosťou banského nafukovacieho vankúša je dutý valec tvarovej konštrukcie, ktorým môžu prechádzať technologické zariadenia, ako sú vzduchové hadice, telefónne a elektrické linky, hadice pre dopravu betónovej zmesi, vetranie pracoviska, odvod vody a pod.

Pre zrýchlenie výstuže, resp. údržby komína má nemalý význam možnosť spojovania niekoľkých banských nafukovacích vankúšov s tvarovou konštrukciou v niekoľkých montážnych etážach nad sebou. Vzájomné spojenie je prevedené závesnými lanami, resp. ťahmi za závesné oká. Hustenie a odsávanie nafukovacích vankúšov nad sebou sa prevedie prepojením plniacich ventilov pomocou hadíc.

Kvôli väčšej bezpečnosti sa môžu nafukovacie vankúše vzájomne spájať pomocou textilných popruhov s okami cez oceľové kruhy. Proti pádu ostrých predmetov sa horné textilné dno môže dodatočne chrániť silnou tkaninou potiahnutou vrstvou PVC, dreveným rozoberateľným roštom alebo gumovou tkaninou. Proti stekaniu vody v priestore banského diela a jeho stenách slúži na nafukovacom vankúši prišitá textilná zásterá, ktorá usmerňuje stekajúcu vodu na steny komína.

Veľkou prednosťou vynálezu je, že banský nafukovací vankúš s tvarovou konštrukciou v prevedení mierne predĺženého valca o priemere výstuže komína, t. j. o priemere menšom než priemer vlastného komína o hrúbku steny výstuže, je použiteľný ako posuvné nafukovacie debnenie komína i ako pracovná plošina súčasne. Betónová zmes k betónovaniu stien po obvode nafukovacieho vankúša je privádzaná hadicou zhora cez valec tvarovej konštrukcie ochrannej nafukovacej plošiny vankúša s tvarovou konštrukciou, resp. zdola dutým valcom nafukovacej pracovnej plošiny, slúžiacej zároveň ako nafukovacie debnenie.

Prevedenie a riešenie banského nafukovacieho vankúša s tvarovou konštrukciou podľa vynálezu je oproti známym riešeniam významne ekonomické, bez investičných zariadení pri jeho výrobe. Umožňuje viacnásobné a viacúčelové použitie hlavne s uplat-

nením perspektívnych a produktívnejších technológií pri vystužovaní, údržbe a iných prácach v banských komínoch a jamách.

Na priloženom nákrese je schematicky znázornené prevedenie banského nafukovacieho vankúša s tvarovou konštrukciou podľa vynálezu.

Na obr. 1 banský nafukovací vankúš s tvarovou konštrukciou tvorí vzdušnica 9, zhotovená z polyvinylchloridovej fólie, ktorá je vložená do textilného pláštá 8. Vzduchotesná vzdušnica 9 je s textilným plášťom 8 spojená dvojzložkovým lepidlom, takže oba tvoria jednoliaty pneumatikový vankúš. Vzdušnica 9 s textilným plášťom 8 je svojimi dnami vzduchotesne spojená spolu s gumovými tesneniami medzi príruby tvarovej konštrukcie 2 a prítlačné obruče 3 pomocou skrutiek 7. Príruby 2 s otvormi uprostred sú upevnené k dutému valcu 1. Na prírubách 2 sú z vonkajších strán upevnené kovové záchytné oká 4. Okrem toho sú na prírubách 2 skrutkami upevnené plniace ventily 5 a poistné ventily 6. Na plniaci ventil 5 sa naskrutkuje vzduchová hadica od plniaceho zariadenia — vzduchového roz-

vodu. Poistný ventil 6 je nastavený na optimálny potrebný pretlak, aby sa zamedzilo havárii vankúša z dôvodu preplnenia. Tvarová konštrukcia pozostávajúca z dutého valca 1 s prírubami 2, vymedzuje výšku a tuhosť nafukovacej pracovnej plošiny a okrem toho slúži k prechodu vetrov, energetických prívodov a vystužovacích hmôt. Záchytné oká 4 slúžia k neseniu, zdvíhaniu a k spojovaniu nafukovacích banských vankúšov v potrebných vzdialenostiach nad sebou podľa pracovnej potreby. Okrem toho slúžia k bezpečnému uchytieniu vratnej kladky pre dopravu materiálu a poistných lán osádky pracujúcej v komíne. K obdobnému účelu ako záchytné oká slúžia textilné popruhy s okami 10, do ktorých sa navlečú ocelové kruhy. Aby sa zamedzilo stiekaniu vody zo stien a priestoru komína po zakrívenom tvare dna nafukovacieho vankúša na pracovníkov pracujúcich pod dnom vankúša, v blízkosti spodného dna vankúša je po obvode textilného pláštá 8 prišitá zástera 11, zhotovená z tkaniny, potiahnutej PVC, ktorá má do lemu všitý drôt z PVC.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Banský nafukovací vankúš s tvarovou konštrukciou, vyznačujúci sa tým, že je zhotovený vzduchotesne z polyvinylchloridovej vzdušnice (9), vlepenej do šitého textilného pláštá (8) a spoločne s tesnením svojimi dnami upevnený pomocou skrutiek (7) na príruby (2) prítlačnými obručami (3) k tvarovej konštrukcii.

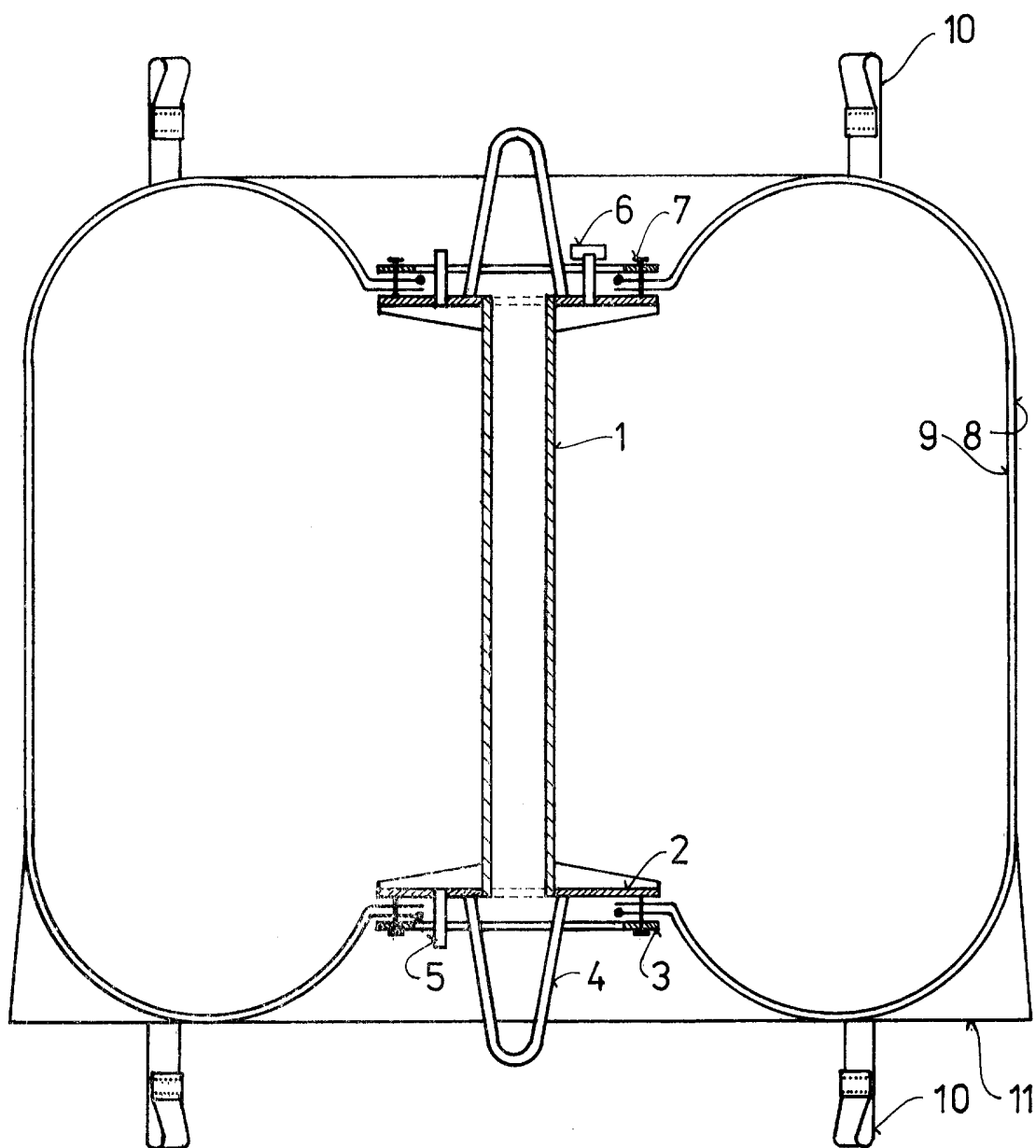
2. Banský nafukovací vankúš s tvarovou konštrukciou podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že tvarová konštrukcia pozostáva z dutého valca (1), na jeho koncoch sú uchytené príruby (2) s priechodnými otvormi zhodnými s dutinou valca (1).

3. Banský nafukovací vankúš s tvarovou konštrukciou podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že v obvode textilného pláštá (8) sú prišité textilné popruhy (10), ktoré sa zbiehajú k obidvom dnom.

4. Banský nafukovací vankúš s tvarovou konštrukciou podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že pri spodnom dne je na textilný plášť prišitá po obvode vankúša textilná odkvapová zástera (11), potiahnutá vrstvou PVC, pričom v leme zástery je všitý drôt z PVC.

5. Banský nafukovací vankúš s tvarovou konštrukciou podľa bodu 2, vyznačujúci sa tým, že na príruby (2) tvarovej konštrukcie sú skrutkami priechodne pripevnené plniace ventily (5), poistné ventily (6) a záchytné oká (4).

6. Banský nafukovací vankúš s tvarovou konštrukciou podľa bodu 3, vyznačujúci sa tým, že medzi textilné popruhy (10) je vložená kruhová ochranná textília na zvýšenie ochrany horného dna proti poškodeniu.



obr. 1