

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

218477

(11)

(B1)



(22) Přihlášeno 20 07 81
(21) (PV 5514-81)

(51) Int. Cl.³
E 21 D 19/00
E 21 D 1/00

(40) Zveřejněno 30 06 82

ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OCHRANY

(45) Vydáno 15 03 85

(75)
Autor vynálezu

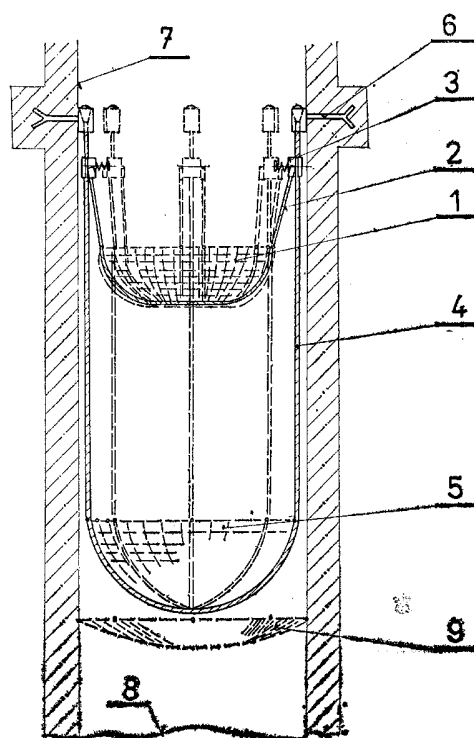
SINDEL JAROSLAV ing., PRYMUS EMIL ing., OSTRAVA,
WINKLER RUDOLF ing., FRÝDEK-MÍSTEK, ŽVAČEK ILJA ing., KARVINA

(54) Zařízení pro zachycení padajících předmětů v jámových dílech

1

Zařízení pro zachycení padajících předmětů v jámových dílech se týká oboru prohlubování a výstavby jam hlubinných dolů a řeší se jím ochrana pracovníků při těchto pracích proti následkům způsobeným pádem předmětů do jámových děl. Podstatou vynálezu je zařízení složené z pružného roštu, který je posuvně zavěšen v jámě na svislých nosičích prostřednictvím brzdících elementů. Svislé nosiče jsou přitom ukotveny na stěně jámy a ukončeny síťovinou.

2



Obr. 1

Vynález řeší zařízení pro zachycení padajících předmětů v jámových dílech, vhodné zejména pro ochranu pracovníků a pracovníšť při prohlubování jam hlubinných dolů.

Dosud známá zařízení k zabezpečení dna jámy před padajícími předměty, hlavně v případech, kdy se provádí prohlubování jámy za provozu, byla tvořena stacionárním ochranným povalem. Tento poval byl postaven z ocelových nosníků a pro zvýšení účinnosti ochrany byl na něm navršen tlumicí polštář, tvořený několikametrovou vrstvou sádry a škváry. Nosníky ochranného povalu byly pevně zakotveny v profilu jámového díla. Dimenzován byl celý poval tak, aby za všech okolností bezpečně zachytil všechny padající předměty do jámy, včetně důlních vozíků a aby dopadem spadlých předmětů na ochranný poval, nebyli ohroženi pracující, vykonávající práce pod tímto ochranným povalem. Zhotovení těchto dosavadních ochranných poválů si vyžadovalo značný objem prací a materiálů, proto bylo nákladné. Výstavba ochranných poválů v jámových dílech v dosavadním provedení mohla být prováděna jen při déletrvající výluce těžení.

Uvedené nevýhody jsou na minimum odstraněny zařízením pro zachycení padajících předmětů v jámových dílech. Jeho podstatou je, že sestává z pružného roštu, který je po obvodu opatřen brzdícími elementy. Prostřednictvím těchto brzdících elementů, které jsou posuvně upraveny na svislých nosičích, ukotvených na stěně jámového díla, je pružný rošt zavěšen v jámě, jejíž celý profil překrývá. Svislé nosiče jsou ukončeny síťovinou. Podstatou vynálezu je rovněž to, že pružný rošt je vytvořen z lan a řetězů ve tvaru koše, a že svislými nosiči jsou zavěšená lana, která jsou ukotvena oběma konci v jedné rovině, a která jsou opatřena ve spodní části průvěsu síťovinou. Dále je podstatou zařízení i to, že pod svislými nosiči je upevněn v celém profilu jámy lapač prachu a vody.

Výhoda zařízení podle vynálezu spočívá v bezpečném zachycení všech padajících předmětů, přičemž se účinek kinetické energie způsobené pádem předmětů likviduje postupným utlumením, dosaženého prokluzem pružného roštu zařízení po předem nastavitelné délce dráhy, podle možných situací v každém jámovém díle. Značná výhoda tohoto zařízení rovněž spočívá v jeho jednoduché konstrukci, malé hmotnosti a snadné montáži, při naprosté spolehlivosti funkce.

Na připojených výkresech je znázorněno příkladně provedení zařízení pro zachy-

cení padajících předmětů v jámových dílech podle vynálezu. Na obr. 1 je nárys tohoto zařízení instalovaného v jámě a na obr. 2 je jeho půdorys.

Zařízení podle vynálezu je tvořeno pružným roštem **1**, který je opatřen po obvodu závěsy **2** s brzdícími elementy **3**. Tyto brzdící elementy jsou uloženy posuvně na svislých nosičích **4** ukotvených ve stěně **7** jámy **8** a prostřednictvím nich je pružný rošt **1** upoután k svislým nosičům **4**. Svislé nosiče **4** jsou na spodní straně ukončeny síťovinou **5**. Pružný rošt **1** je zhotoven z lan a řetězů a jeho zavěšením se dosáhne tvaru koše, jenž vyplňuje celý průřez jámy **8**.

Svislé nosiče **4** jsou s výhodou vytvořeny z lan, jejichž oba konce jsou ukotveny protilehle v jedné rovině kotevními svorníky **6** ve stěně **7** jámy **8**, tzn. že lana tvoří průvěsy jejichž hloubka je rovná přibližně poloviční délce lan. Ve spodní části průvěsu je k lanům upevněna síťovina **5**. Pod svislými nosiči **4** je v jámě **8** rozprostřen lapač **9** prachu a vody zhotovený buď z tenkého plechu ve tvaru mísy, nebo plachty z textilie či plastické hmoty. Brzdící elementy **3** jsou u tohoto příkladného provedení řešeny jako čelistové svěry, jejichž přítlak na svislý nosič **4** je nastavitelný pomocí pružin a šroubů. Brzdící elementy **3** mohou však být řešeny rovněž například jako průvlaky s nastavitelnou velikostí průřezu průvlečného otvoru pro svislý nosič **4** a tím i nastavitelnou velikostí odporu proti pohybu brzdících elementů **3** na svislých nosičích **4**.

Spadlý těžký předmět, například důlní vůz, dopadne s velkou kinetickou energií na pružný rošt **1**. Nárazem důlního vozu o tento rošt **1** dojde k jeho posuvu na svislých nosičích **4** do okamžiku pozvolné, úplné likvidace kinetické energie a tím i zastavení posuvu pružného roštu **1**. V případě, že by odpor proti prokluzu brzdících elementů **3** na svislých nosičích **4** byl nesprávně nastaven a jeho velikost by nestačila k likvidaci kinetické energie vyvolané pádem předmětu, dojde k jejímu postupnému utlumení posuvem pružného roštu **1** až do okamžiku zastavení posuvu pružného roštu **1** o síťovinu **5**. Drobné a lehké spadlé předměty do jámy **8** se zachytí pružným roštem **1** bez jeho posuvu, přičemž nejmenší částice těživa a prachu, včetně vody se zachytí lapačem **9**.

Zařízení podle vynálezu lze použít rovněž k ochraně dna jámy **8** v jámové tůni, k ochraně těžní věže jako náhrada za nárazníkový rošt a všude tam, kde se provádí doprava výtahy s rizikem ohrožení díla nebo osob spadlými předměty.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

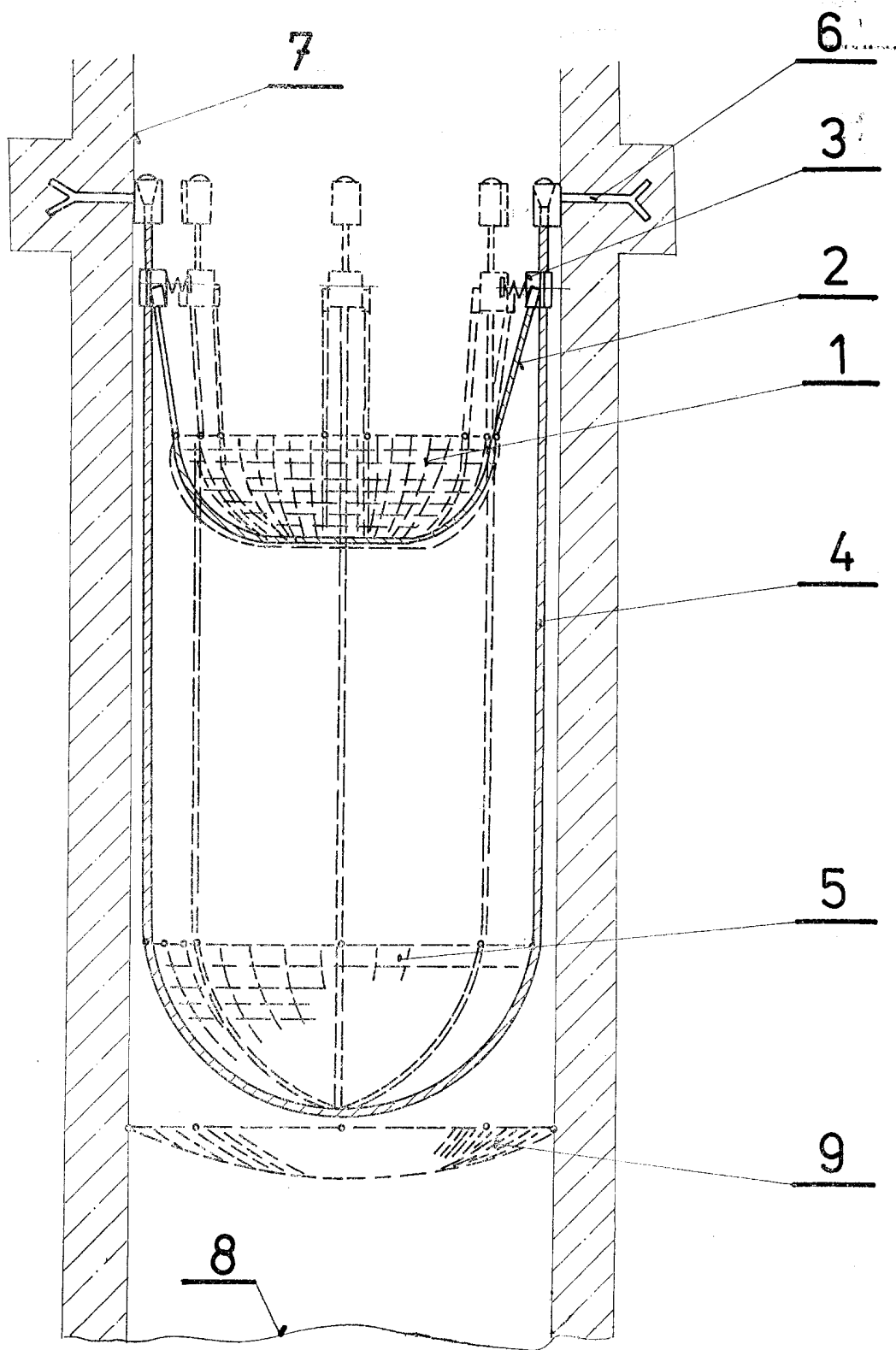
1. Zařízení pro zachycení padajících předmětů v jámových dílech vyznačené tím, že sestává z pružného roštu (1) opatřeného po obvodu brzdícími elementy (3), které jsou posuvně upraveny na svislých nosičích (4) ukotvených ve stěně (7) jámy (8) a ukončených síťovinou (5).

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že pružný rošt (1) je tvořen z lan a řetězů ve tvaru koše.

3. Zařízení podle bodů 1 a 2 vyznačené tím, že svislými nosiči (4) jsou zavěšená lana, která jsou ukotvena oběma konci v jedné rovině a opatřena ve spodní části svých průvřsů síťovinou (5).

4. Zařízení podle bodů 1 až 3 vyznačené tím, že pod svislými nosiči (4) je upevněn v jámě (8) lapač (9) prachu a vody.

2 listy výkresů



Obr. 1

