

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 648

(21) PV 200-89.F
(22) Přihlášeno 11 01 89

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴

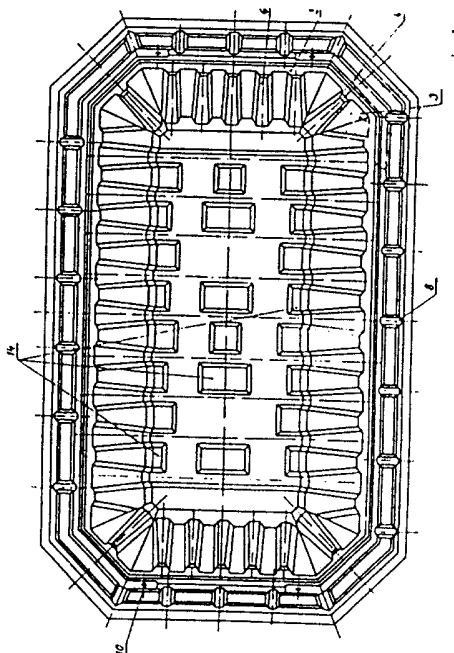
E 21 F 5/14,
E 21 F 5/00

(40) Zveřejněno 12 09 89
(45) Vydáno 05 02 91

(75) Autor vynálezu KAŠTIL JAROSLAV ing., CHROPYNĚ,
ZATLOUKAL JAN, KOJETÍN,
ČERNÍN MILAN ing., OSTRAVA

(54) Bezpečnostní vodní korýtko pro
protivýbuchové uzávěry

(57) Bezpečnostní vodní korýtko pro protivýbuchové uzávěry, je sestaveno z protvarované nádoby, víka, vodícího nástavce a plováku. Vlastní nádoba je protvarována na horním zpevněném okraji, po obvodu a na dvou a dvou protilehlých zkosených stěnách, na rohových zkosených stěnách i na dně. Podstata zařízení spočívá v tom, že destrukční hrany dna jsou ve své ose nespojitě protvarovány, přičemž současně navazují na zkosené destrukční hrany dvou delších obvodových stěn nádoby.



Vynález se týká bezpečnostního vodního korýtko pro protivýbuchové uzávěry v uhelných dolech, které je umístěno v podzemí v šachtách pod stropem vždy na dvou nosnících, kde v případě výbuchu vytváří vodní tříšť s cílem uhašení následného výbuchového plamene.

Doposud jsou známy dva druhy korýtek. Výchozím materiálem je termoplastická deska, která je vyrobena vytlačováním nebo slisováním několika válcovaných fólií a pro tento účel vyhovuje z hlediska tříštivosti. První druh je možno charakterizovat jako zkosenou nádobu s hladkými stěnami, opatřenou po obvodu výztužným okrajem. U těchto korýtek bylo nutno kontrolovat a minimálně jednou týdně doplňovat obsah vody, neboť zde docházelo k nežádoucímu odparu vody. Při nedostatečné kontrole a snížení stavu vody v uzávěru existovalo reálné riziko možného selhání v případě výbuchu. Při zkouškách korýtek bylo při zpomaleném záběru filmové tříště zjištěno, že předemětné bezpečnostní vodní korýtko nevykazuje dostatečnou tříštivost, a to zejména u dvou protilehlých kratších stěn. To tedy znamenalo nedostatečnou účinnost při podélném uložení korýtko, tj. delší osou rovnoběžnou s osou chodby. Postupem času bylo přistupováno na nutná omezující opatření pro použití podélného uložení korýtek, které je z hlediska konstrukce protivýbuchových uzávěrů pro jejich stavbu nejvýhodnější. Lze tedy konstatovat, že tříštivost těchto korýtek je jedním ze základních technických požadavků. Další výzkum byl tedy směřován na řešení shora uvedených problémů s důrazem na zvýšení celkové bezpečnosti práce v dolech a na požadavek tříštivosti. Druhým typem bezpečnostních vodních korýtek pro protivýbuchové uzávěry je výztužné korýtko s různým protvarováním stěn. Většina z nich má vyztužený okraj ukončený dosedací plochou, přičemž vlastní nádoba má tvar komolého jehlanu. Nejblíže známým řešením je bezpečnostní vodní korýtko pro protivýbuchové uzávěry, opatřené destrukčními hranami po celém obvodu a mající rovněž dosedací plochu pro uložení víka. Dno nádoby je rovněž opatřeno destrukčními hranami spojitými přes celou plochu, jež navazují na zkosení destrukční hrany dvou delších stěn nádoby, jak je zřejmé z obr. 1 a 2. Tyto korýtko vykazují užitnou hodnotu zejména z hlediska požadované tříštivosti. Jak bylo výše zdůrazněno, leží korýtko v dolech na dvou nosnících. Vlivem horských tlaků dochází v mnoha případech k pohybu stěn, čímž dochází ke zkřížení nosníků a to způsobuje, že při dosavadní konstrukci dna korýtek dochází na destrukčních spojitých hranách ke koncentraci napětí, a tím dochází v některých případech k praskání korýtek, a tím jejich znehodnocení. Současně bylo při zkouškách zjištěno, že dojde-li k výbuchu v případě zkřížených nosníků, dochází k žádané tříštivosti v některých případech až při pádu korýtko z důvodu nedostatečné stability.

Uvedené nedostatky odstraňuje bezpečnostní vodní korýtko pro protivýbuchové uzávěry, které je tvořeno protvarovanou nádobou s víkem, vodicím nástavcem a plovákem, kde nádoba je protvarována zkosenými destrukčními hranami na horním zpevněném okraji, po obvodu a na dvou a dvou protilehlých zkosených stěnách, na rohových stěnách i na dně, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zkosené destrukční hrany dna jsou ve své ose nespojitě protvarovány, přičemž současně navazují na zkosení destrukční hrany dvou delších obvodových stěn nádoby.

Tímto řešením se docílí zvětšení dosedací plochy mezi korýtkem a nosníky, čímž se zlepší stabilita ve funkční poloze, zvětší se dosedací plocha i při zkřížení nosníků, odstraní se nežádoucí koncentrace napětí a odstraní se nežádoucí praskání korýtek, a tím jejich znehodnocování v dolech.

Na obr. 1 je znázorněn půdorys nádoby známého bezpečnostního vodního korýtko pro protivýbuchové uzávěry a na obr. 2 je znázorněn jeho bokorys. Na obr. 1 i obr. 2 jsou znázorněny i nosníky, ze kterých je zřejmý i způsob jejich uložení v dolech. Obr. 3 znázorňuje půdorys bezpečnostního vodního korýtko dle vynálezu a obr. 4 jeho bokorys.

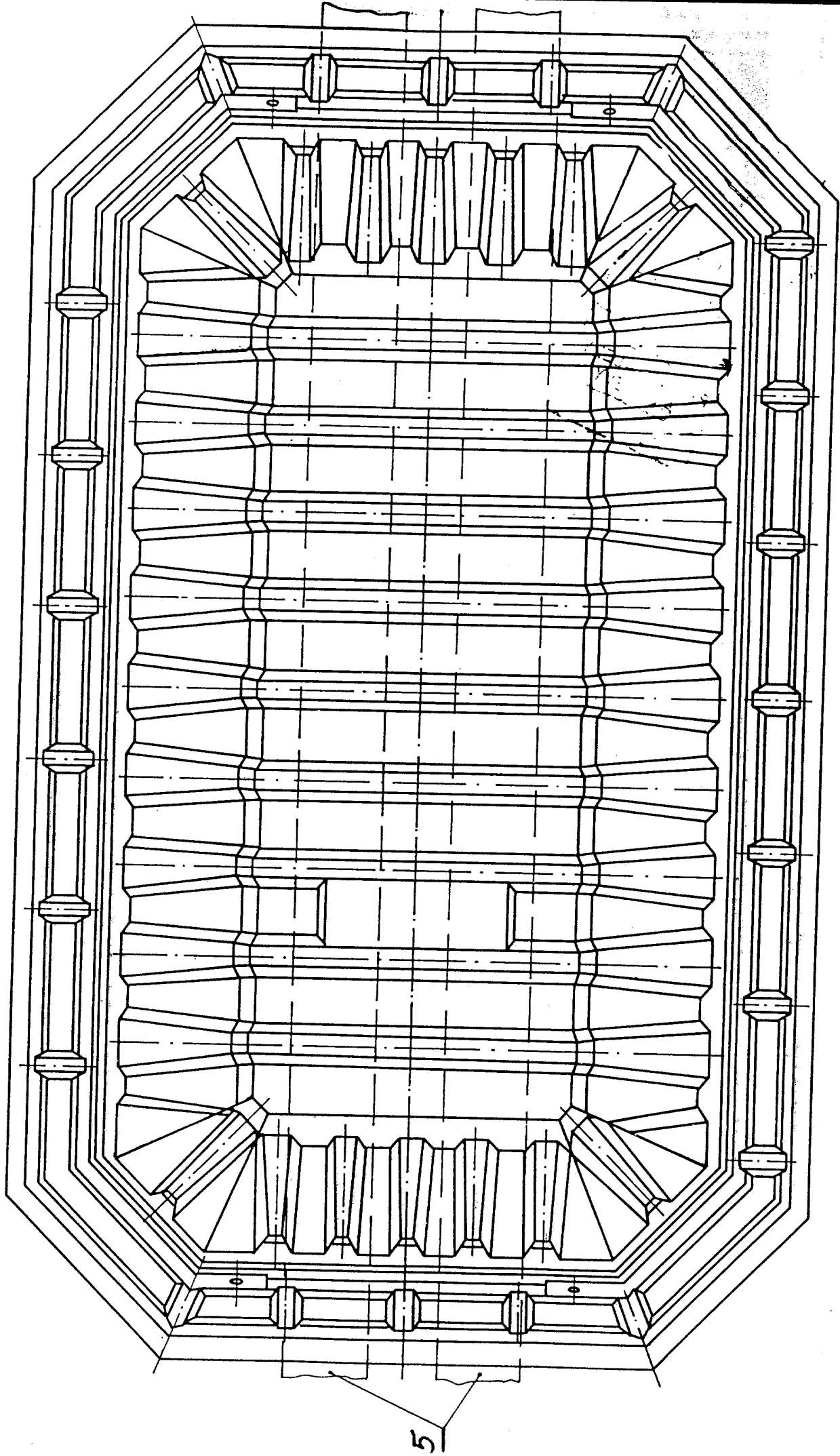
Bezpečnostní vodní korýtko pro protivýbuchové uzávěry se skládá z nádoby 1 opatřené zpevněným okrajem 2, který je opatřen destrukčními hranami 8 po celém obvo-

du a dosedací plochou 9 pro uložení víka 11. Dno nádoby je opatřeno zkosenými destrukčními hranami 14, jež jsou ve své ose nespojitě protvarovány a současně v okrajích navazují na zkosené destrukční hrany 2 dvou delších stěn nádoby 1. Rohové zkosené stěny 3 nádoby 1 jsou opatřeny jednou destrukční hranou 4 a rovněž dvě protilehlé kratší stěny 5 nádoby 1 jsou opatřeny pěti destrukčními zkosenými hranami 6, které jsou vyšší ve srovnání s destrukčními hranami 2 v poměru 3 : 2. Nádoba 1 je z horní strany opatřena protvarovaným víkem 11 pro zabránění nežádoucího odparu vody. Víko je opatřeno otvorem pro vodicí nástavec 13, který je spojen s plovákem 12 a dalšími čtyřmi otvory pro spojení s nádobou 1 pomocí výstupků nádoby 10. Zkosené obvodové stěny nádoby plní nejen funkci z hlediska tříštivosti, ale umožňují i zasunutí korýtek do sebe a jejich skladování i transport. Nástavec 13 slouží pro sledování hladiny vody a na horním konci je rozšířen, aby při poklesu hladiny a následném doplnění vodou nepřestal plnit funkci. Na obr. 1 a 2 jsou znázorněny nosníky 15, ze kterých vyplývá zřejmý způsob uložení v dolech.

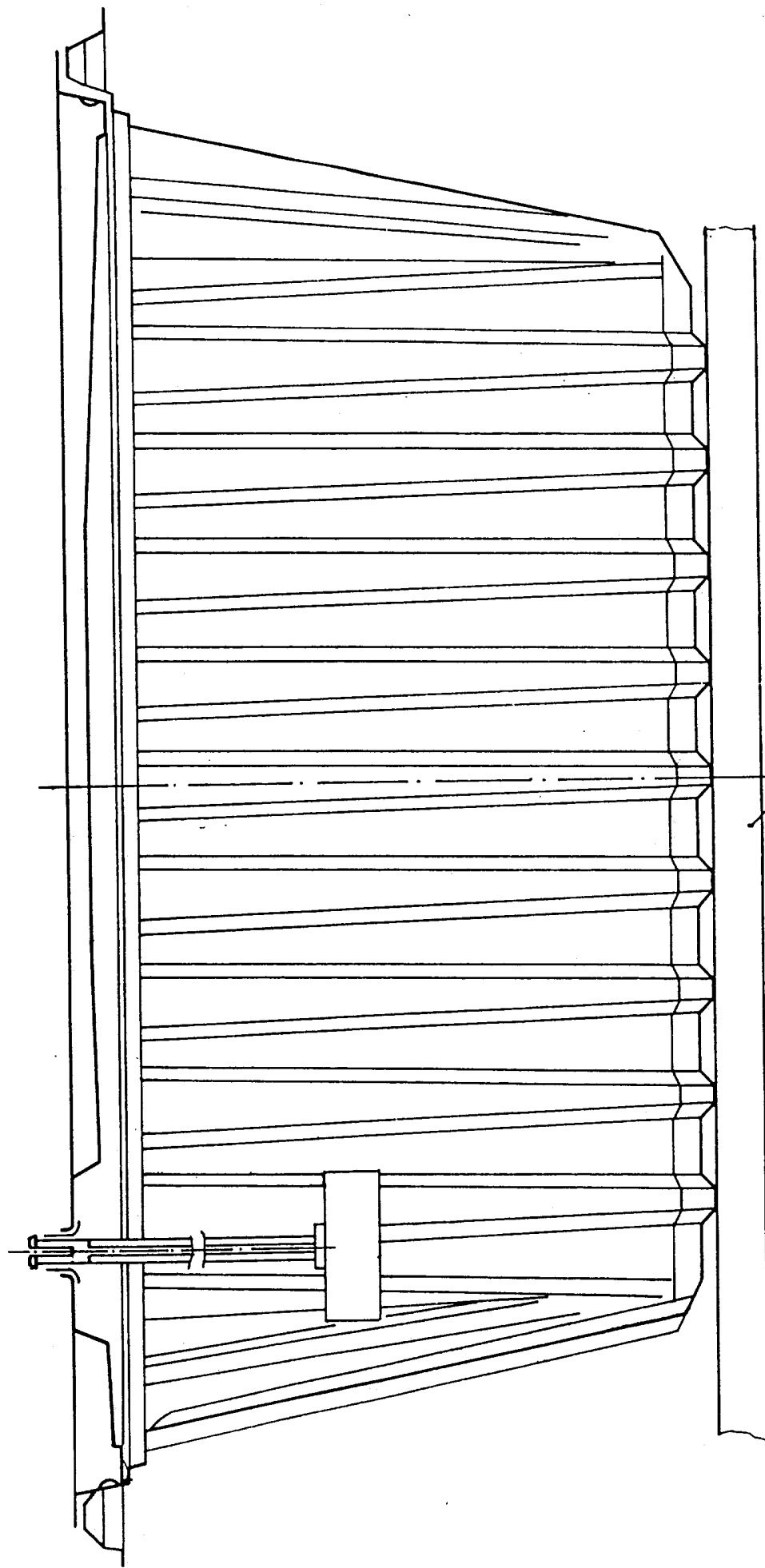
Bezpečnostní korýtka podle vynálezu je možno využít ve všech sférách zejména důlního průmyslu, kde hrozí nebezpečí výbuchu, který je následně doprovázen plamenem. Nevylučuje se možnost použití i v jiném prostředí, kde hrozí rovněž nebezpečí výbuchu, přičemž jako náplň mohou být využity i jiné kapaliny nebo i sypké materiály.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Bezpečnostní vodní korýtko pro protivýbuchové uzávěry tvořené protvarovanou nádobou s víkem, vodicím nástavcem a plovákem, kde nádoba je protvarována zkosenými destrukčními hranami na horním zpevněném okraji, po obvodu a na dvou a dvou protilehlých zkosených stěnách, na rohových zkosených stěnách i na dně, vyznačující se tím, že zkosené destrukční hrany dna (14) jsou ve své ose nespojitě protvarovány, přičemž současně navazují na zkosené destrukční hrany (2) dvou delších obvodových stěn nádoby (1).



CS 269648 B1



15

