



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 954

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 11 78
(21) PV 7207-78

(51) Int. Cl.¹ B 03 B 9/00

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 01 8 82

(75)

Autor vynálezu JURÁK ANTONÍN ing. A JINDRA JAROSLAV, PŘÍBRAM

(54) Přídavná rozdružovací nádoba pro druhý dělicí řez při těžkosuspendním rozdružování

1

Vynález řeší přídavnou rozdružovací nádobu pro druhý dělicí řez při těžkosuspendním rozdružování, zejména uranových rud.

Uranové zrudnění je známé v podobě smolince a antraxolitu, tedy smolincových zrn ve směsi s uhlíkovou složkou. Radioaktivitou se obě tyto rudné složky projevují stejným způsobem. Radiometrické rozdružování obou těchto složek probíhá se stejnou účinností. Pro menší granulaci rudy je radiometrické rozdružování ekonomicky značně nevýhodné. Rozdružování se proto provádí gravitační metodou na základě rozdílných měrných hmotností. Měrná hmotnost antraxolitu je v naprosté většině podstatně nižší než měrná hmotnost smolince i průvodních hornin. Při tomto rozdružování přechází uran v antraxolitové zrudnění spolu s lehkou složkou průvodních hornin do odpadu. U určitých granulačních tříd tohoto odpadu je možné provádět ekonomicky radiometrickou kontrolu pro získání alespoň části uranu, unikající v podobě antraxolitového zrudnění. Pro malé granulace odpadů z těžkosuspendního rozdružování není radiometrická kontrola z ekonomických a technických důvodů možná. Vybudování nového těžkosuspendního zařízení s dělicím řezem vhodným pro vydržení těchto lehkých rudních podílů by bylo nákladné a přineslo by řadu dalších technických potíží.

Uvedené nedostatky odstraňuje přídavná rozdružovací nádoba pro druhý dělicí řez podle vynálezu. Její podstata spočívá v tom, že sestává ze základní nádoby, mající uklo-

198954

něné lichoběžníkové dno a dvě boční stěny, které jsou na straně kratší základny lichoběžníkového dna spojeny pevným stavítkem. Mezi lichoběžníkovým dnem a spodním okrajem pevného stavítka je vymezen dolní otvor. Nad horním okrajem pevného stavítka je vymezen horní otvor. Dolní otvor je opatřen suvným stavítkem. Horní otvor je opatřen přestavitelným žlábkovým stavítkem. Základní nádoba je na straně delší základny lichoběžníkového dna upravena pro připevnění přídavné rozdružovací nádoby na těžkosuspendní rozdružovací zařízení. V oblasti delší základny lichoběžníkového dna je mezi bočními stěnami upevněn alespoň jeden vlnolam. Čelní strana základní nádoby tvořená pevným stavítkem, suvným stavítkem a přestavitelným žlábkovým stavítkem je proti ústí těžkosuspendního rozdružovacího zařízení vychýlena.

Přídavná rozdružovací nádoba podle vynálezu je jednoduché konstrukce, její montáž na stávající těžkosuspendní rozdružovací zařízení je možná bez složitých úprav tohoto zařízení. Obsluha a kontrola funkce je jednoduchá a nenáročná. Rozdružovací nádoba umožňuje snížit ztráty uranu v odpadech těžkosuspendního rozdružování. Naproti tomu zvýšit množství hlušiny vhodné jako stavební kamenivo, v důsledku snížení obsahu uranu.

Na výkresech je schematicky znázorněno příkladné uspořádání přídavné rozdružovací nádoby podle vynálezu. Na obr. 1 je prostorové znázornění a na obr. 2 boční pohled na přídavnou rozdružovací nádobu připevněnou k těžkosuspendnímu rozdružovacímu zařízení.

Přídavná rozdružovací nádoba sestává ze základní nádoby 10, která má ukloněné lichoběžníkové dno 11 a dvě boční stěny 12. Boční stěny 12 jsou na straně kratší základny lichoběžníkového dna 11 spojeny pevným stavítkem 13. Mezi lichoběžníkovým dnem 11 a spodním okrajem pevného stavítka 13 je vymezen dolní otvor 14. Nad horním okrajem pevného stavítka 13 je vymezen horní otvor 15. Dolní otvor 14 je opatřen suvným stavítkem 20 a horní otvor 15 je opatřen přestavitelným žlábkovým stavítkem 30. Základní nádoba 10 je na straně delší základny lichoběžníkového dna 11 upravena pro připevnění na těžkosuspendní rozdružovací zařízení 40. V oblasti delší základny lichoběžníkového dna 11 je mezi bočními stěnami 12 uvolněn vlnolam 50. Čelní stěna základní nádoby 10 tvořená pevným stavítkem 13, suvným stavítkem 20 a přestavitelným žlábkovým stavítkem 30 je proti ústí těžkosuspendního rozdružovacího zařízení 40 vychýlena.

Přídavná rozdružovací nádoba je napojena na přepad těžkosuspendního rozdružovacího zařízení 40. Rozdružovací suspenze spolu s odpadní složkou rozdružovaných produktů přechází do přídavné rozdružovací nádoby. Nastavením posuvného stavítka 20 a přestavitelného žlábkového stavítka 30 se dosáhne potřebné měrné hmotnosti a množství rozdružovací suspenze k oddělení rudní složky. Dolním otvorem 14 odchází těžší část odpadu. Horním žlábkovým stavítkem 30 odchází lehká rudná složka uranu, neboť antraxolitové zrudnění má měrnou hmotnost menší než původní horniny.

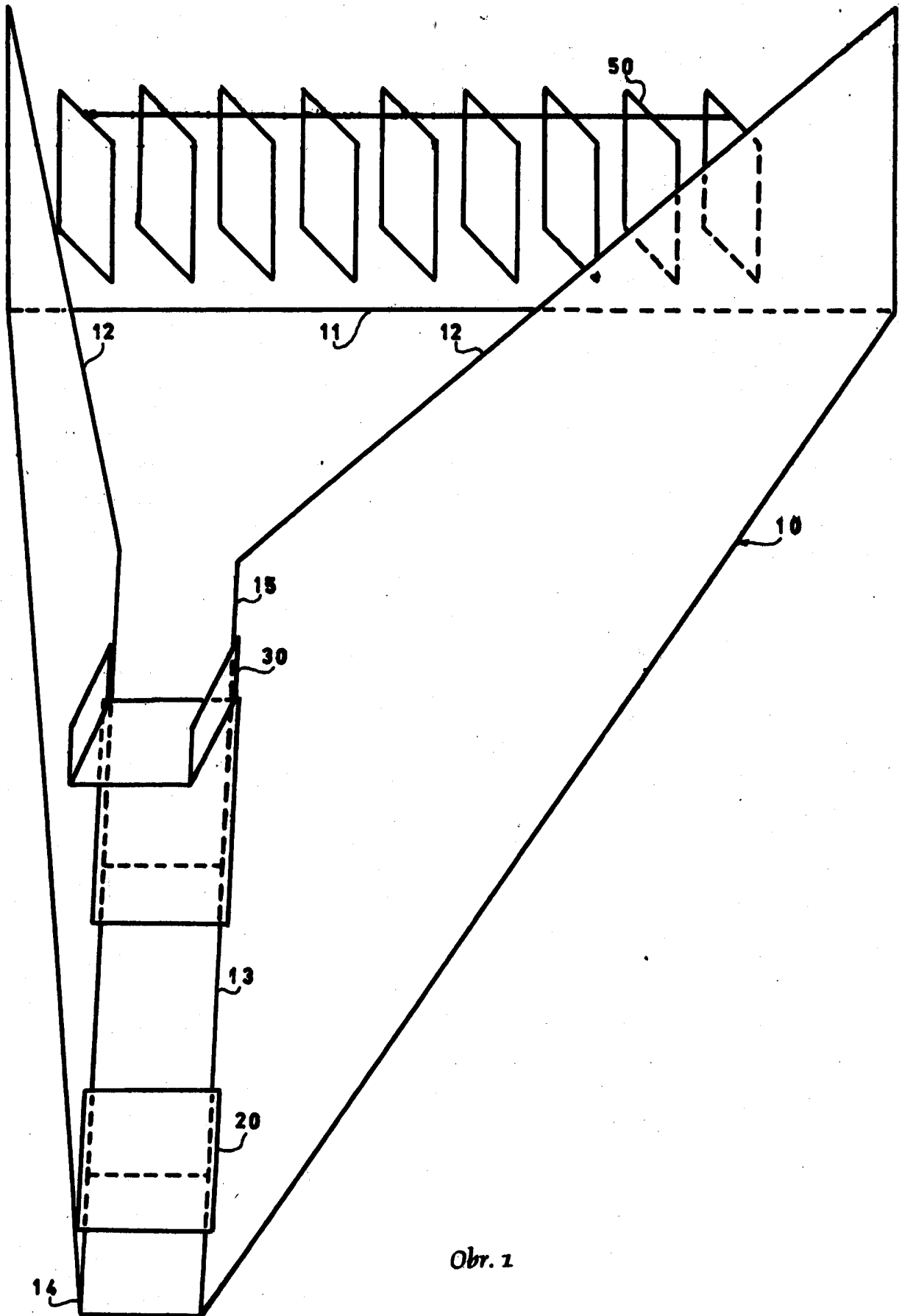
Přídavná rozdružovací nádoba využívá odpadní suspenze po rozdružování ve stávajícím těžkosuspendním zařízení pro rozdružování. Přídavná rozdružovací nádoba využívá hydraulického spádu a dynamické rychlosti rozdružované suspenze. Na základě zkoušek je přídavná rozdružovací nádoba speciálně tvarována a její stěny řešeny s ohledem na plynulý provoz

a správné rozdružování. Vhodný úklon dna a stěn zamezuje hromadění produktů mezní hmotnosti a přitom umožňuje dokonalé rozdružování požadovaných produktů. Nastavitelná velikost dolního otvoru a možnost posunu přestavitelného žlábkového stavítka umožňují kontinuální změnu rozdružovací měrné hmotnosti v dostatečně širokých mezích. Zvýšením hladiny nad přepravovou hranu těžkosuspenzního rozdružovacího zařízení se snižuje rychlost proudění v této oblasti. Dochází k částečné sedimentaci suspenze. Oddělování těžších produktů od lehčích se urychluje. Ke zvýšení rychlosti proudění těžších produktů proto dochází až po oddělení lehčí frakce. Radikální zúžení přidavné rozdružovací nádoby je dosaženo dostatečné výšky pro úplné oddělení lehčích produktů od těžších i prostor pro regulaci rozdružovacího procesu. V těžkosuspenzním rozdružovacím zařízení je suspenze čeřena, jednak k zabránění sedimentace a jednak pro lepší úvodní rozptýlení rozdružované rudniny. V přidavné rozdružovací nádobě toto vlnění částečně narušuje rovnoměrnost rozdružovacího procesu. K odstranění tohoto nepříznivého vlivu je na rozhraní obou rozdružovacích systémů zařazen vlnolam.

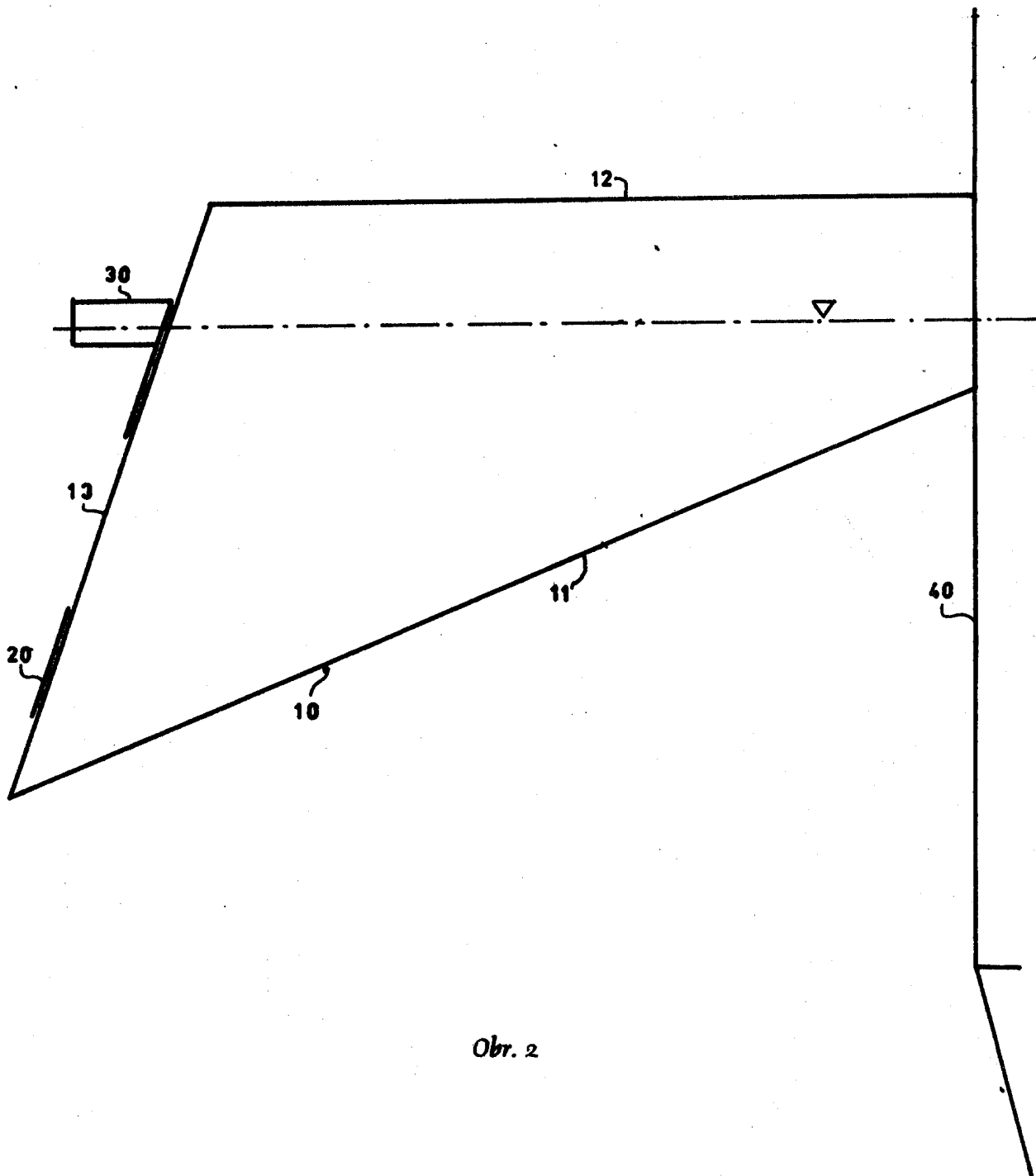
Funkčními zkouškami prototypu přidavné rozdružovací nádoby byly ověřeny všechny uvedené přednosti a vytvořen tak předpoklad pro okamžité nasazení přidavné rozdružovací nádoby na dosud používaná těžkosuspenzní rozdružovací zařízení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Přidavná rozdružovací nádoba pro druhý dělicí řez při těžkosuspenzním rozdružování, zejména uranových rud, vyznačená tím, že sestává ze základní nádoby (10), mající ukloněné lichoběžníkové dno (11) a dvě boční stěny (12), které jsou na straně kratší základny lichoběžníkového dna (11) spojeny pevným stavítkem (13) tak, že mezi lichoběžníkovým dnem (11) a spodním okrajem pevného stavítka (13) je vymezen dolní otvor (14), zatímco nad horním okrajem pevného stavítka (13) je vymezen horní otvor (15), přičemž dolní otvor (14) je opatřen suvným stavítkem (20) a horní otvor (15) je opatřen přestavitelným žlábkovým stavítkem (30), přičemž základní nádoba (10), je na straně delší základny lichoběžníkového dna (11) upravena pro připevnění přidavné rozdružovací nádoby na těžkosuspenzní rozdružovací zařízení (40)
2. Přidavná rozdružovací nádoba podle bodu 1, vyznačená tím, že v oblasti delší základny lichoběžníkového dna (11) je mezi bočními stěnami (12) upevněn alespoň jeden vlnolam (50).
3. Přidavná rozdružovací nádoba podle bodu 1, vyznačená tím, že čelní stěna základní nádoby (10) tvořená pevným stavítkem (13), suvným stavítkem (20) a přestavitelným žlábkovým stavítkem (30) je proti ústí těžkosuspenzního rozdružovacího zařízení (40) vychýlena.



Obr. 1



Obr. 2