



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202 494

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 05 79
(21) PV 3733-79

(51) Int. Cl.³ C 23 F 11/10

(40) Zveřejněno 30 04 80
(45) Vydáno 01 06 83

(75) NĚMCOVÁ JITKA ing. CSc., ŠVEŘEPA OTAKAR ing., MOSTECKÝ JIŘÍ prof. ing. DrSc.,
Autor vynálezu PELIKÁN JOSEF doc. ing. CSc., VOŠTA JAN doc. ing. CSc., SMRŽ MILAN,
VOLF JIŘÍ ing. CSc., ŠAFÁŘ MILAN ing. CSc., FOUSEK VLADIMÍR ing., PRAHA,
BABILON EMERICH ing., ŠTĚPÁNKOVÁ KAMILA prom. chem., ŘÍČMANICE a
ŠKOLLOVÁ ZDENKA ing., BRNO

(54) Inhibitor koroze kovů s baktericidním účinkem

1

Vynález se týká inhibitoru koroze kovů s baktericidním účinkem, aplikovaného k ochraně zařízení používaných k těžbě, skladování a dopravě plynu.

Zařízení používaná k těžbě, skladování a dopravě zemního plynu a svítiplynu jsou korozně značně namáhána. Jednotlivé složky plynu, jako jsou například kysličník uhličitý, sirovodík, nízkomolekulární organické kyseliny, voda, chloridy aj., mají silně agresivní účinky, kterým lze čelit buď volbou korozně odolných kovových materiálů, jejich vhodnou povrchovou úpravou nebo aplikací inhibitorů koroze do prostředí. Korozivní účinky svítiplynu i zemního plynu jsou navíc podporovány činností sirných bakterií, například typu *Desulfovibrio*, i jiných druhů bakterií, které svou činností zvyšují podíl jeho agresivních složek.

Jako inhibitory koroze jsou známy a používány různé převážně organické látky, jako jsou například aminy, soli organických kyselin, deriváty pyridinu aj. Jako baktericidní látky se používají organické sloučeniny cínu, deriváty guanidinu, sulfonamidy aj. Dosud však není známa přísada, která by současně plnila funkci inhibičně korozní i baktericidní.

Tento nedostatek odstraňuje inhibitor koroze kovů s baktericidním účinkem obsahující 5 až 30 % hmotnostních těkavých alkalizačních prostředků, například cyklohexylaminu, 5 až 50 % hmotnostních filmotvorných aminů a jejich solí s mastnými kyselinami, například okta-decylaminu, 5 až 25 % dusíkatých heterocyklů, například imidazolinu, 10 až 40 %

202 494

hmotnostních alkanolamidů nenasatných mastných kyselin, například monoetanolamidů kyselin kokosového tuku podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že dále obsahuje 5 až 20 % hmotnostních povrchově aktivních látek ze skupiny oxietylovaného okta decylaminu a/nebo povrchově aktivních látek betainového typu, například okta decenylbetainu.

Povrchově aktivní látky obsažené v inhibitoru koroze podle vynálezu omezují nežádoucí působení bakterií, například typu *Desulfovibrio* tím, že rozrušují lyosomální membránu a uvolňují enzymy, které mají autodestrukční vliv na bakterie, a zároveň v důsledku vysokého povrchově aktivního účinku usnadňují i transport látek s inhibičně korozním účinkem k povrchu kovu určenému k ochraně, přičemž samy mají rovněž vysoký antikoroziční účinek.

Inhibitor koroze s baktericidním účinkem podle vynálezu se aplikuje ve formě 0,2 až 20 % roztoku. Ve funkci rozpouštědel se používá alifatický alkohol a uhlovodík ve vzájemném poměru 1 : 1,5 až 1 : 5. Roztok inhibitoru se dává pomocí čerpadla kontinuálně nebo periodicky. Těžba plynu se provádí po 5 až 24 hodinách působení inhibitoru s baktericidním účinkem; v tomto intervalu se jednak vytvoří na povrchu kovu film s antikoroziční působností, jednak se díky biocidní účinnosti inhibitoru potlačí metabolická činnost bakterií. Po zahájení těžby plynu se dává během prvního týdne 200 litrů roztoku inhibitoru s baktericidním účinkem na milion m^3 plynu, další týden 50 litrů a další týdny stále 10 litrů na milion m^3 plynu.

Předmět vynálezu je dále osvětlen na příkladech jeho provedení.

Příklad 1

Inhibitor koroze s baktericidním účinkem obsahující 30 % hmotnostních cyklohexylaminu,
 20 % - " - okta decylaminu,
 25 % - " - imidazolinu,
 5 % - " - monometanolamidu
 kyselin kokosového
 tuku a
 20 % - " - oxietylovaného okta
 decylaminu

se aplikuje formou 10 % alkoholického roztoku. Při laboratorním hodnocení vykazovala tato směs 98 % antikoroziční účinnost a byla zcela potlačena činnost bakterií typu *Desulfovibrio*.

Příklad 2

Inhibitor koroze s baktericidním účinkem obsahující 20 % hmotnostních amoniaku,
 30 % - " - dioleátu N-okta decenyl-1,3-propandi-
 aminu,

20 % hmotnostních metylimidazolu,
 20 % - " - dietanolamidů nenasycených kyselin
 kokosového tuku a
 10 % - " - oktaecenylbetainu

se aplikuje formou 15 % roztoku ve směsi nafta - metanol /3 . 1/. Při laboratorních zkouškách vykazala tato směs 97 % inhibiční a 98 % baktericidní účinnost.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Inhibitor koroze kovů s baktericidním účinkem obsahující 5 až 30 % hmotnostních těkavých alkalizačních prostředků, například cyklohexylaminu, 5 až 50 % hmotnostních filmotvorných aminů a jejich solí s mastnými kyselinami, například oktadecylaminu, 5 až 25 % dusíkatých heterocyklů, například imidazolinu, 10 až 40 % hmotnostních alkanolamidů nenasycených mastných kyselin, například monoetanolamidů kyselin kokosového tuku, vyznačující se tím, že dále obsahuje 5 až 20 % hmotnostních povrchově aktivních látek ze skupiny oxietylovaných mastných aminů, například oxietylovaného oktadecylaminu a/nebo povrchově aktivních látek betainového typu, například oktaecenylbetainu.