

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 924

(21) PV 7360-87.W
(22) Přihlášeno 12 10 87

(40) Zveřejněno 13 10 89
(45) Vydáno 12 02 91

(11)

(13) B1

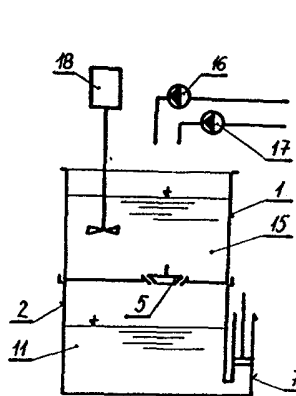
(51) Int. Cl. 4
B 01 F 13/10

(75) Autor vynálezu VAŠÁK Jiří ing.,
VAŘÍLEK Bohuslav, BRNO

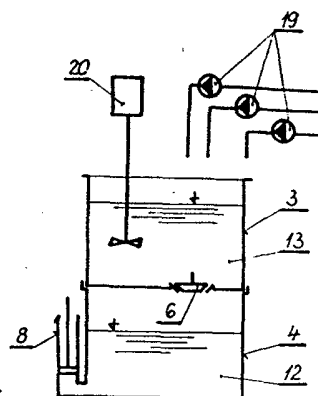
(54) Zařízení k přípravě hmot pro výrobu živíč-
ných emulsi

(57) Zařízení sestává z nádrže (3) na pří-
pravu vodní fáze a zásobníku (4) pro vodní
fázi, které jsou umístěny vedle nádrže (1)
pro přípravu směsi živice s emulgátorem a
zásobníku (2) pro tuto směs nebo zásobníku
pro živici, přičemž nádrž (3) pro přípravu
vodní fáze je umístěna nad zásobníkem (4)
pro vodní fázi a nádrž (1) pro přípravu
směsi živice s emulgátorem nad zásobníkem
(2) pro tuto směs, a vnitřní prostor (13)
nádrže (3) pro přípravu vodní fáze je spo-
jen s vnitřním prostorem (12) zásobníku (4)
pro vodní fázi uzavěrem (6) a vnitřní pro-
stor (15) nádrže (1) pro přípravu směsi ži-
vice s emulgátorem s vnitřním prostorem
(11) zásobníku (2) pro tuto směs uzavěrem
(5) směsí. Ve výhodném provedení je vně ne-
bo uvnitř zásobníku (4) pro vodní fázi umí-
stěn dávkovač (8) vodní fáze, který je spo-
jen s jeho vnitřním prostorem (12), a vně
nebo uvnitř zásobníku (2) pro směs živice
s emulgátorem je umístěn dávkovač (7) této
směsi, který je spojen s jeho vnitřním
prostorem (11) nebo vně nebo uvnitř záso-
bníku (9) pro živici je umístěn dávkovač
(10) živice, který je spojen s jeho vnitř-
ním prostorem.

OBR.1



OBR.2



Vynález se týká zařízení k přípravě hmot, používaných pro výrobu živichných emulsi, využívaných v silničním stavitelství jako pojivo pro úpravy vozovek, ploch a podobně.

Živichné emulze tvoří hmoty živice, voda, emulgátor a chemikálie, přičemž je živice za pomoci emulgátoru a chemikálií emulgována ve vodě emulgačními zařízeními. Před emulgováním se dávkují tyto hmoty v předepsaném množství a vzájemném poměru a předběžně se smísí obvykle i v určitém pořadí. K tomu se používají dva způsoby přípravy hmot. Způsob nepřerušovaný a přerušovaný. Při nepřerušovaném způsobu se dávkují hmoty regulačními dávkovači, z nichž každý by měl v každém okamžiku dodávat předepsané množství hmoty. Dávkovače jsou velice složité jak v pohonné části, tak zejména ve způsobu regulace, nastavování a nepřetržité kontroly dávkovaného množství jednotlivých hmot. Tento způsob zabezpečuje nepřerušovanou výrobu emulsi, jejichž kvalita je vlivem kolísajících velkých odchylek v dávkování hmot nestálá. Používá se proto nejvíce způsob přípravy hmot přerušovaný, při kterém se hmoty před emulgováním připravují ve velkých množstvích zvlášť v nádrži pro vodní fázi a pro živici. Vodní fáze je složena z vody a různých chemikálií a v případě, že není emulgátor smíchán se živici tedy i z emulgátoru. Jednotlivé hmoty se do nádrže vodní fáze a živice dávkují jednoduchými dávkovači v předepsaném pořadí, přičemž dávky se kontrolují vizuálně nebo stavoznaky, které umožňují pomocí jednoduchých zařízení kontrolu jednotlivé dávky. Připravuje se množství postačující na jeden nebo na více dní výroby emulze. Proto velikost nádrží je značná. Po spotřebování připraveného množství vodní fáze a živice s emulgátorem se připravují tato množství znovu a po dobu přípravy se emulze nevyrábí. V případě poruchy emulgačního zařízení nebo jiných pomocných zařízení, například čerpadel, kdy není možno emulze vyrábět, skladují se připravená množství vodní fáze a živice s emulgátorem po delší dobu do odstranění poruchy. Při tomto skladování ve větších množstvích dochází ke snižování účinku použitých chemikálií vnitřními reakcemi, čímž klesá kvalita emulsi. Vodní fáze je silně agresivní a porušuje stěny nádrže. Nejsou-li chráněné zevnitř drahými rozměrnými obklady, je nutné častěji celou nádrž obnovovat novým zhotovením.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení k přípravě hmot pro výrobu živichných emulsi podle vynálezu, jehož podstatou je, že sestává z nádrže pro přípravu vodní fáze a zásobníku pro vodní fázi, které jsou umístěny vedle nádrže pro přípravu směsi živice s emulgátorem a zásobníku pro tuto směs nebo zásobníku pro živici, přičemž nádrž pro přípravu vodní fáze je umístěna nad zásobníkem pro vodní fázi a nádrž pro přípravu směsi živice s emulgátorem nad zásobníkem pro tuto směs a vnitřní prostor nádrže pro přípravu vodní fáze je spojen s vnitřním prostorem zásobníku pro vodní fázi uzávěrem a vnitřní prostor nádrže pro přípravu směsi živice s emulgátorem s vnitřním prostorem zásobníku pro tuto směs uzávěrem směsi. Ve výhodném provedení je vně nebo uvnitř zásobníku pro vodní fázi umístěn dávkovač vodní fáze, který je spojen s jeho vnitřním prostorem a vně nebo uvnitř zásobníku pro směs živice s emulgátorem je umístěn dávkovač této směsi, který je spojen s jeho vnitřním prostorem nebo vně nebo uvnitř zásobníku pro živice je umístěn dávkovač živice, který je spojen s jeho vnitřním prostorem.

Toto uspořádání zařízení zajišťuje přípravu hmot pro nepřerušovanou výrobu kvalitní emulze, když současně s výrobou emulze probíhá přerušovaně v malých množstvích následujících často po sobě příprava vodní fáze a živice s emulgátorem. Zvyšuje vyrobené množství emulze při stejném instalovaném výrobním výkonu emulgačního zařízení proti současnému stavu, protože odstraňuje přestávky na přípravu vodní fáze a živice s emulgátorem. Odstraňuje použití regulačních dávkovačů s nepřerušovaným dávkováním se složitými regulačními, vyhodnocovacími a kontrolními zařízeními. Využívá mnohonásobně menší nádrže a výhody jejich umístění přímo nad emulgačním zařízením bez nároku na

velký prostor, čímž podstatně snižuje náklady na jejich zhotovení, údržbu a obnovu a šetří materiál potřebný na jejich zhotovení. Zamezuje výrobě nekvalitní emulze při poruše emulgačního zařízení nebo zařízení pomocných, protože zásoba vodní fáze a živice s emulgátorem je malá a po dobu poruchy se v další přípravě nepokračuje. Znamená tak snižování účinku chemikálií vnitřními reakcemi vznikajícími při delším skladování vodní fáze a živice s emulgátorem ve větších množstvích. Je výrobně jednoduché a provozně nenáročné.

Na připojeném výkresu je znázorněn příklad provedení zařízení podle vynálezu, kde na obr. 1 a 2 je řez nádržemi a zásobníky s vyznačenými dávkovači hmot, když emulgátor je smícháván se živicí a na obr. 3 a 4 je alternativní provedení znázorňující řez nádrží a zásobníků s vyznačenými dávkovači, kde emulgátor je součástí vodní fáze.

Zařízení sestává z nádrže 3 pro přípravu vodní fáze a zásobníku 4 pro vodní fázi, které jsou umístěny vedle nádrže 1 pro přípravu směsi živice s emulgátorem a zásobníku 2 pro tuto směs. Nádrž 3 pro přípravu vodní fáze je umístěna nad zásobníkem 4 pro vodní fázi a nádrž 1 pro přípravu směsi živice s emulgátorem je umístěna nad zásobníkem 2 pro tuto směs. Vnitřní prostor 13 nádrže 3 pro přípravu vodní fáze je spojen s vnitřním prostorem 12 zásobníku 4 pro vodní fázi uzavěrem 6. Vnitřní prostor 15 nádrže 1 pro přípravu směsi živice s emulgátorem je spojen s vnitřním prostorem 11 zásobníku 2 pro tuto směs uzavěrem 5 směsi. Vně zásobníku 4 pro vodní fázi je umístěn dávkovač 8 vodní fáze a je spojen s jeho vnitřním prostorem 12. Vně zásobníku 2 pro směs živice s emulgátorem je umístěn dávkovač 7 této směsi a je spojen s jeho vnitřním prostorem 11. V alternativním provedení, kdy je emulgátor součástí vodní fáze, jsou nádrž 3 pro přípravu vodní fáze a zásobník 4 pro vodní fázi umístěny vedle nádrže 9 pro živici. Nádrž 3 pro přípravu vodní fáze je umístěn nad zásobníkem 4 pro vodní fázi. Vnitřní prostor 13 nádrže 3 pro přípravu vodní fáze je spojen s vnitřním prostorem 12 zásobníku 4 pro vodní fázi uzavěrem 6. K zásobníku 9 pro živici je vně umístěn dávkovač 10 živice a je spojen s jeho vnitřním prostorem 14. Vně zásobníku 4 pro vodní fázi je umístěn dávkovač 8 vodní fáze a je spojen s vnitřním prostorem 12 zásobníku 4 pro vodní fázi.

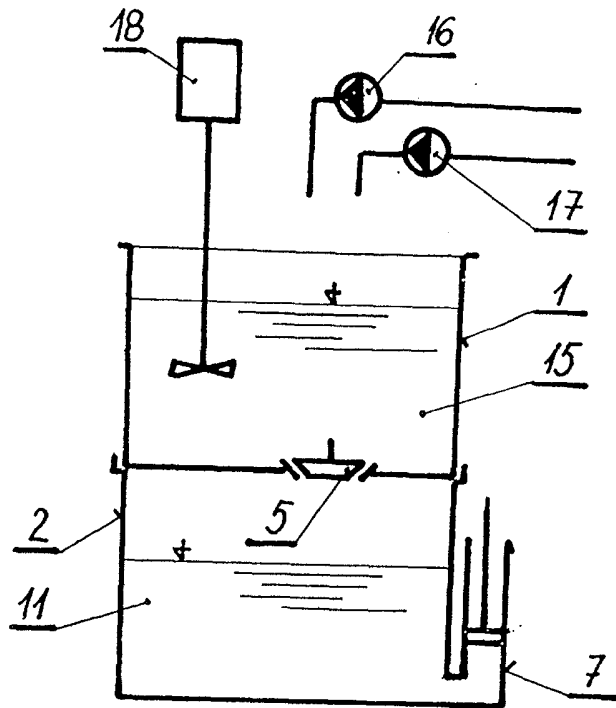
Funkce zařízení je následující: příprava hmot do směsi živice s emulgátorem probíhá současně s přípravou vodní fáze v cyklu. Do nádrže 1 pro přípravu směsi živice s emulgátorem se nadávkuje dávkovačem 17 živice a dávkovačem 16 emulgátor. Obě hmoty se smísí míchadlem 18 a směs se otevřením uzavěru 5 směsi přepustí do zásobníku 2 pro tuto směs. Tím se nádrž 1 pro přípravu směsi živice s emulgátorem vyprázdní. Voda a chemikálie se nadávkuje do nádrže 3 pro přípravu vodní fáze dávkovači 19. Hmoty se smísí v pořadí podle technologického předpisu míchadlem 20 do vodní fáze, která se otevřením uzavěru 6 přepustí do zásobníku 4 pro vodní fázi. Tím se nádrž 3 pro přípravu vodní fáze vyprázdní a cyklus přípravy hmot je ukončen. Směs živice s emulgátorem se dávkovačem 7 této směsi současně s vodní fází dávkovačem 8 vodní fáze dávkuje do emulgačního zařízení, které po zahlcení zahájí výrobu emulze. Po vyprázdnění nádrže 1 pro přípravu směsi živice s emulgátorem a nádrže 3 pro přípravu vodní fáze se ihned opakuje další cyklus přípravy hmot. Zásoba v zásobníku 2 pro směs živice s emulgátorem a v zásobníku 4 pro vodní fázi nesmí klesnout pod stanovené minimum. Zásoby se doplňují podle potřeby směsí z nádrže 1 pro přípravu směsi živice s emulgátorem a vodní fází z nádrže 3 pro přípravu vodní fáze. Cyklus přípravy hmot se opakuje tak, aby výroba emulze probíhala nepřerušovaně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

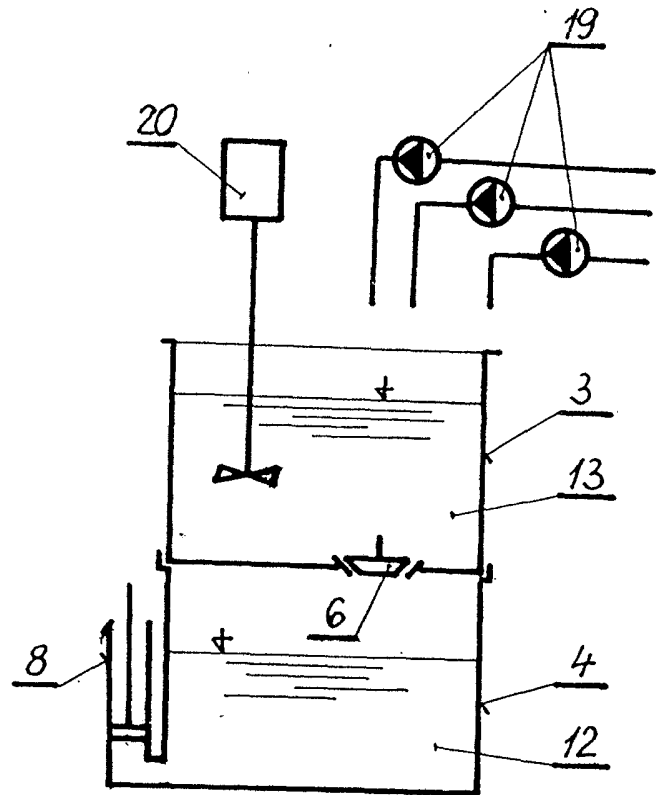
1. Zařízení k přípravě hmot pro výrobu živých emulzí, vyznačující se tím, že sestává z nádrže (3) pro přípravu vodní fáze a zásobníku (4) pro vodní fázi, které jsou umístěny vedle nádrže (1) pro přípravu směsi živice s emulgátorem a zásobníku (2) pro tuto směs nebo zásobníku (9) pro živici, přičemž nádrž (3) pro přípravu vodní fáze je umístěna nad zásobníkem (4) pro vodní fázi a nádrž (1) pro přípravu směsi živice s emulgátorem nad zásobníkem (2) pro tuto směs, a vnitřní prostor (13) nádrže (3) pro přípravu vodní fáze je spojen s vnitřním prostorem (12) zásobníku (4) pro vodní fázi uzávěrem (6) a vnitřní prostor (15) nádrže (1) pro přípravu směsi živice s emulgátorem s vnitřním prostorem (11) zásobníku (2) pro tuto směs uzávěrem (5) směsi.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že vně nebo uvnitř zásobníku (4) pro vodní fázi je umístěn dávkovač (8) vodní fáze, který je spojen s jeho vnitřním prostorem (12), a vně nebo uvnitř zásobníku (2) pro směs živice s emulgátorem je umístěn dávkovač (7) této směsi, který je spojen s jeho vnitřním prostorem (11) nebo vně nebo uvnitř zásobníku (9) pro živici je umístěn dávkovač (10) živice, který je spojen s jeho vnitřním prostorem (14).

1 výkres

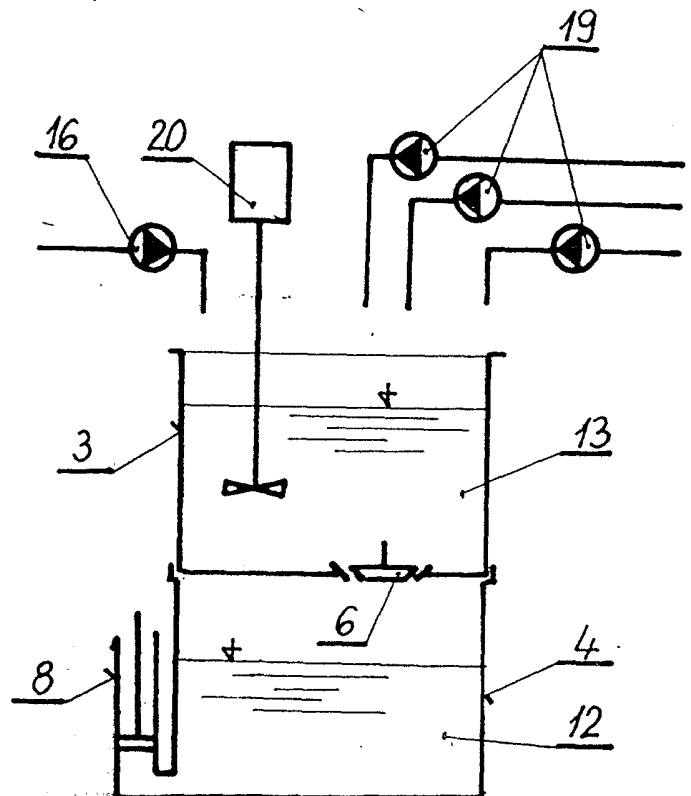
OBR.1



OBR.2



OBR.4



OBR.3

