



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201861
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 20 11 78
(21) (PV 7532-78)

(40) Zveřejněno 31 03 80

(45) Vydáno 15 12 82

(51) Int. Cl.³
B 21 B 45/02 //
B 01 D 43/00 //
C 02 F 1/40

(75)
Autor vynálezu

BEDNÁŘ VÁCLAV, SKRZISZOWSKI AMANDUS ing. a SEDLÁČEK
ALOIS, PLZEŇ

(54) Technologická oběhová soustava, zejména válcovací stolice

Vynález se týká technologické oběhové soustavy, zejména válcovací stolice, kde se pro zvýšení parametrů válcovací stolice a zvýšení jakosti vývalků používá technologická kapalina, například emulze.

Během provozu emulzní soustavy dochází k neustálému znečišťování obíhajícího média, a to zejména otěrem, vznikajícím při válcování, mechanickými nečistotami z ovzduší a nečistotami zavlečenými povrchem pásu z předchozího zpracování, oleji unikajícími z jiných mazacích a hydraulických soustav, nečistotami z vody pro přípravu emulze a bakteriologickým znečištěním. Životnost náplní oběhových soustav technologického mazání a chlazení při válcování je přímo závislá na čistotě, kterou se v soustavě podaří udržet.

Dosud jsou známy technologické soustavy, v jejichž okruhu je uspořádán odlučovač mechanických nečistot, a popřípadě další pomocná zařízení, která udržují emulzi v použitelném stavu. Jakmile dojde ovšem v emulzi k zvýšení koncentrace chloridových a síranových iontů nad určitou mez, není možno u dosavadních technologických soustav tuto nevyhovující emulzi regenerovat a musí dojít k její výměně.

Uvedené nevýhody odstraňuje technologická oběhová soustava podle vynálezu, jejíž oběhový okruh je opatřen odlučovačem mechanických nečistot a nádrží.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že k obě-

hovému okruhu technologické soustavy je připojen jednak vstup odlučovače odděleného oleje, jednak vstup odlučovače iontů. Odlučovače jsou opatřeny odpadními výstupy odvádějícími nežádoucí složky znečištěné emulze a dále zpětnými výstupy propojenými s oběhovým okruhem technologické soustavy.

Pokrok dosažený vynálezem spočívá v tom, že snížením koncentrace chloridových a síranových iontů v technologické kapalině se sníží její sklon ke vzniku koroze, a zejména se podstatně zvýší její životnost.

Příklad provedení emulzní technologické oběhové soustavy pro válcování pásů za studena je znázorněn na přiloženém výkresu, kde obr. představuje blokové schéma uvedené soustavy.

Oběhový okruh 1 technologické soustavy je tvořen sběračem 6, odlučovačem 5 mechanických nečistot, nádrží 4, vedením, propojujícím tyto prvky a vedením propojujícím nádrž 4 s válcovací stolicí 7. Jako odlučovače 5 mechanických nečistot může být použito například pásového filtru, kde netkaná filtrační textilie je unášena dopravním pásem. K oběhovému okruhu 1 technologické soustavy je připojen svým vstupem c odlučovač 3 iontů, jehož zpětný výstup a je propojen s oběhovým okruhem 1 technologické soustavy a odpadní výstup b s odpadem. Z důvodu zvýšení účinnosti a výkonu odlučovače 3 iontů, který může být proveden jako mem-

bránový ultrafiltr, je k oběhovému okruhu 1 technologické soustavy připojen svým vstupem d zároveň i odlučovač 2 odděleného oleje, jehož zpětný výstup e je propojen s oběhovým okruhem 1 technologické soustavy a odpadní výstup f s odpadem. Nejvýhodnější je uspořádání, kdy vstup d odlučovače 2 odděleného oleje je připojen k oběhovému okruhu 1 technologické soustavy v oblasti nádrže 4, kde dochází ke vzplavování drobných nečistot, příměsí cizích olejů a nestabilní složky emulgačního oleje do horní vrstvy. Technologickou soustavu lze rovněž vytvořit tak, že zpětný výstup e odlučovače 2 odděleného oleje a vstup c odlučovače 3 iontů jsou s oběhovým okruhem 1 technologické soustavy spojeny nepřímou, to znamená tak, že zpětný výstup e odlučovače 2 odděleného oleje je propojen přes odlučovač 3 iontů a vstup c odlučovače 3 iontů přes odlučovač 2 odděleného oleje. Emulze je potom přiváděna do odlučovače 3 iontů ze zpětného výstupu e odlučovače 2 odděleného oleje.

Funkce popsané technologické soustavy je následující. Při chlazení a mazání válcovného pásu ve válcovací stoličce 7 dochází k znečišťování emulze. Ta je soustřeďována ve sběrači 6 a odtud odváděna do odlučovače 5 mechanických nečistot, kde je emulze zbavena většiny mechanických nečistot. Odtud je

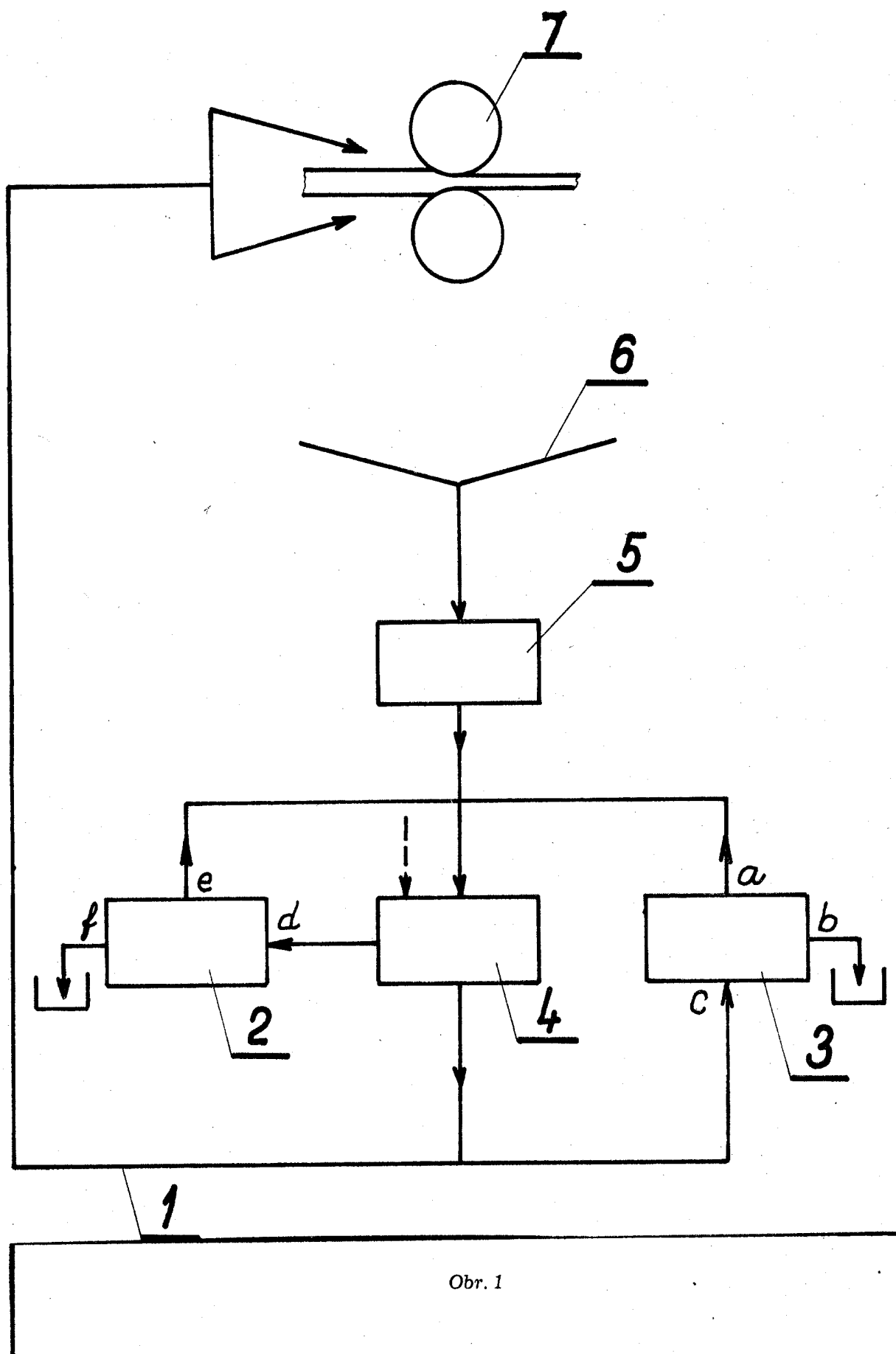
emulze vedena do nádrže 4, kde dochází ke vzplavování odděleného oleje a na hladině se tvoří olejovitá vrstva. Tato olejovitá vrstva je spolu s částí emulze odčerpávána do odlučovače 2 odděleného oleje, kde dochází k odloučení odděleného oleje a ten odchází z odlučovače 2 odděleného oleje jeho odpadním výstupem f do odpadu, zatímco emulze odchází jeho zpětným výstupem e a vrací se zpět do oběhového okruhu 1 technologické soustavy. Do odlučovače 3 iontů je přiváděna emulze z vedení propojujícího nádrž 4 s válcovací stoličce 7, to znamená, že se jedná o emulzi, která je zbavena mechanických nečistot a oddělených olejů. V odlučovači 3 iontů dochází na membránovém ultrafiltru k oddělení emulgačního oleje a vody, ve které jsou obsaženy ionty. Z odlučovače 3 iontů je jeho zpětným výstupem a odváděn emulgační olej do oběhového okruhu 1 technologické soustavy a odpadním výstupem b voda obsahující ionty do odpadu. Aby nedošlo ke zvýšení koncentrace oleje v emulzi, je nutno do nádrže přidávat vodu. Toto přidávání vody, které může být provedeno i automaticky v závislosti na množství emulgačního oleje vycházejícího z odlučovače 3 iontů, je ve schématu naznačeno čárkovanou šipkou u nádrže 4.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Technologická oběhová soustava, zejména válcovací stoličce, jejíž oběhový okruh je opatřen odlučovačem mechanických nečistot a nádrží, vyznačená tím, že k oběhovému okruhu (1) technologické soustavy je připojen jednak vstup (d) odlučovače (2) odděle-

ného oleje, jednak vstup (c) odlučovače (3) iontů, přičemž odlučovače (2, 3), opatřené odpadními výstupy (b, f), jsou svými zpětnými výstupy (a, e) propojeny s oběhovým okruhem (1) technologické soustavy.

1 výkres



Obr. 1