

Warszawa, 6 kwietnia 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



D 06 m 13/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 28002.

Kl. 8 k, 2.

Chemische Fabrik vormals Sandoz
(Bazyleja, Szwajcaria).

Sposób zwiększania zdolności zwilżania ługów zasadowych o stężeniu co najmniej 18°Bé.

Zgłoszono 5 stycznia 1937 r.

Udzielono 8 lutego 1939 r.

Pierwszeństwo: 9 stycznia 1936 r. (Szwajcaria).

W mocno zasadowych kąpielach stosowanych do merceryzacji bawełny lub do wytwarzania alkaliceleulozy nie można było stosować samych mydeł kwasów naftenowych bez jednoczesnego stosowania fenoli lub fenolanów, gdyż nafteniany potasowców bez tego dodatku są w nadmiarze mocnych zasad nierozpuszczalne albo bardzo słabo rozpuszczalne i wskutek tego nie mogą ujawnić swego działania zwilżającego.

Obecnie stwierdzono, że kwasy naftenowe lub ich mieszaniny, np. frakcje kwasów naftenowych, są rozpuszczalne w ługach zasadowych o stężeniu co najmniej 18°Bé bez dodatku fenoli i zwiększają swą zdolność zwilżania i przenikania, jeżeli

wielkość cząsteczki kwasu naftenowego jest przy danym stężeniu ługu dobrana tak, aby iloraz z liczby kwasowej przez stężenie wodorotlenku potasowca w procentach wagowych był zawarty między 15 a 25 w przypadku wodorotlenku sodowego i między 10 a 18 w przypadku wodorotlenku potasowego.

Na przykład, przy użyciu ługów sodowych, zawierających 23,5% wagowych lub więcej wodorotlenku sodu, w zwykłej temperaturze odpowiednie są kwasy naftenowe, których liczba kwasowa, rosnąca przy wzrastaniu stężenia ługu, wynosi 380 i więcej; przy użyciu ługów sodowych, zawierających około 19,6 do 23,5% wagowych wodorotlenku sodu (26 — 30°Bé), takie

kwasy naftenowe, których liczba kwasowa, rosnąca przy wzrastającym stężeniu ługu, wynosi od 360 do 380; przy użyciu ługów, zawierających około 16 — 19,6% wagowych wodorotlenku sodu (22 — 26°Bé), — kwasy naftenowe, których liczba kwasowa, rosnąca przy zwiększaniu stężenia ługu, wynosi 320 — 360 itd.

Okazało się, że określony kwas naftenowy w pobliżu granicznego stężenia ługu i temperatury, w której jeszcze pozostaje w roztworze, ujawnia największą zdolność zwilżania i przenikania. Przy zmniejszaniu stężenia ługu coraz bardziej maleje jego aktywność, wskutek czego też do kąpieli należy dodawać jeszcze innych materiałów, znacznie wzmagających jego działanie. Materiały te same nie muszą być rozpuszczalne w ługu ani też nie muszą być czynne i w danych warunkach nie wykazują działania emulgującego. Takimi pomocniczymi środkami zwilżającymi są nasycone albo nienasycone związki szeregu alifatycznego, cyklo - alifatycznego, alifatyczno - aromatycznego albo heterocyklicznego, które nie zawierają w cząsteczce wolnych grup fenolowych, natomiast zawierają oprócz co najmniej jednej wolnej alifatycznie związanej grupy wodorotlenowej jeszcze i grupy eterowe lub zasadowe atomy azotu. Rodniki węglowodorowe tych związków mogą być rozgałęzione lub nierozgałęzione.

Odpowiednimi substancjami są np. etery glikolu, gliceryny albo innych alkoholi wielowodorotlenowych, etery wieloglikoli albo wielogliceryn, związki o typie acetalu z wielowartościowych alkoholi i ketonów albo aldehydów, aminy albo zasady amonowe o jednej albo kilku grupach jedno- lub wielooksyalkylowych. Zdolność zwilżania i przenikania kwasów naftenowych można spotęgować za pomocą domieszki odpowiednich, na ogół stosunkowo małych, ilości tych środków pomocniczych, jak podano w tabeli 3 i przykładzie IV.

Przy zwiększaniu stężenia ługu poza stężenie graniczne następuje stopniowo coraz znaczniejsze wytrącanie się naftenianów potasowców, przy czym w przypadku mieszaniny kwasów naftenowych wypadają najpierw homologii wyższe, skuteczność zaś działania mieszaniny zmniejsza się w miarę zmniejszania się ilości kwasu pozostającego jeszcze w roztworze.

Kwasy naftenowe można w tym przypadku uczynić również rozpuszczalnymi i czynnymi przez skojarzenie ich z takimi niefenolowymi substancjami pomocniczymi, działającymi rozpraszająco, które przy danych stężeniach ługu i w danej temperaturze rozpuszczają się w ługu, są odporne na działanie zasad i wykazują zdolność emulgowania, dzięki czemu można całkowicie uniknąć niedogodności związanych ze stosowaniem fenoli. Takimi substancjami pomocniczymi są kwasy sulfonowe jednorodniowych alkylowanych węglowodorów aromatycznych albo fenoli, alifatyczne i heterocykliczne kwasy sulfonowe, zawierające w cząsteczce co najmniej 3 atomy węgla, siarczany rozgałęzionych lub nierozgałęzionych alkoholi alifatycznych, zawierających w cząsteczce 2 do 12 atomów węgla, siarczany eteroalkoholi albo aminoalkoholi, alifatyczne nasycone lub nienasycone, rozgałęzione lub nierozgałęzione kwasy jednokarbonowe, zawierające w cząsteczce 3 do 12 atomów węgla, w których łańcuch węglowy może być przerywany mostkami tlenowymi, np. kwas izo - masłowy, izo - walerianowy, izo - kapronowy, izo - butylooctowy, izo - amylooctowy, metylo - izo - butylooctowy, metylo - izo - amylooctowy, etylopropylooctowy, dwupropylooctowy, 1,3 - dwumetylowalerianowy, 3 - metylokapronowy, 1,3 - dwumetylokapronowy, 3 - metylokaprylowy itd. (patrz np. patent angielski nr 414 485), glukozydowe pochodne alkoholi alifatycznych, ich izomerów albo eteroalkoholi.

W patencie amerykańskim nr 1 020 625

proponowano już w celu oczyszczania i zmiękczenia włókien roślinnych dodawanie do zasadowych kąpiei mieszaniny kwasów naftenowych i alkoholi. Procesy te nie mają na celu ani też nie osiągają wytwarzania znaczniejszej ilości alkalicelulozy ani też merceryzacji, ponieważ według tego patentu stosowane są zupełnie słabe ługi, co najwyżej 1°Bé. Z tego opisu patentowego nie można było wywnioskować, że odpowiednio dobrane kwasy naftenowe będą stanowiły doskonałe środki zwilżające i przenikające przy stosowaniu bardzo mocnych kąpiei zasadowych, np. ługów merceryzacyjnych; również nie wynikało z tego patentu, że działanie i rozpuszczalność

tych kwasów naftenowych można w niektórych przypadkach znacznie poprawić przez łączne stosowanie emulgatorów naftenowych albo przez stosowanie etero- lub aminoalkoholi.

Przy wykonywaniu tego sposobu dodaje się do ługów od 0,1 do 2% wagowych środków zwilżających zawierających nafteny.

Zamiast wolnych kwasów można oczywiście stosować także ich sole.

Poniższe tabele wykazują działanie kwasów naftenowych o różnych liczbach kwasowych przy zastosowaniu tych kwasów samych albo z dodatkiem różnych materiałów pomocniczych.

Tabela 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Granice wrzenia użytego kwasu naftenowego przy 14 mm Hg	liczba kwasowa	ilość wodorotlenku potasowca w procentach wagowych	stężenie w stopniach Bé	dodatek w cm ³ na 1 litr	skurczenie się surowej przędzy perłowej mako $\frac{3}{1}$ w procentach pierwotnej długości			iloraz z liczby kwasowej przez zawartość wodorotlenku sodu w procentach wagowych
					po 5 sek	po 10 sek	po 15 sek	
95—130°	394	25,5	32°	10 cm ³	4,6%	11,0%	16,4%	15,45
„	394	24,5	31°	10 „	8,0%	16,4%	20,8%	16,1
„	394	23,5	30°	10 „	9,2%	17,0%	20,8%	16,76
„	394	21,5	28°	10 „	9,3%	16,5%	19,4%	18,3
„	394	18,7	25°	10 „	9,3%	14,7%	16,7%	21,07
130—140°								
(amerykański)	384	23,5	30°	7,5 „	6,3%	14,2%	19,2%	16,34
100—130°	389	23,5	30°	5 „	—	—	21,0%	16,55
130—140°	384	22,5	29°	7,5 „	11,7%	19,2%	21,6%	17,0
„	384	21,5	28°	7,5 „	13,0%	19,5%	21,6%	17,86
130—140°								
rumuński	358	19,65	26°	5 „	13,4%	19,6%	21,6%	18,17
130—140°								
amerykański	384	18,7	25°	5 „	9,2%	15,2%	17,0%	20,53
„	384	18,7	25°	7,5 „	11,4%	17,0%	18,6%	20,53
140—150°	356	18,7	25°	3 „	10,0%	15,4%	17,7%	19,0
„	356	18,7	25°	5 „	14,9%	20,3%	22,0%	
„	356	18,7	25°	7,5 „	17,5%	22,0%	23,1%	
148—162°	325,5	16,0	22°	7,5 „	15,6%	18,7%	19,7%	20,34
„	325,5	16,0	20°	7,5 „	9,8%	12,4%	13,3%	22,6

Tabela 2 podaje działanie mieszanin gach o różnych stężeniach w porównaniu z frakcji kwasu o liczbie kwasowej 384 i działaniem samej tej frakcji kwasu naftowego. punkcie wrzenia 130 — 140°C z innymi związkami potęgującymi zwilżanie w łu-

Tabela 2.

1	2	3	4	5	6	7
7,5 cm ³	0 cm ³	34 ⁰	27,65	13,91	0,6 %	mętny
7,5 cm ³	10 „	34 ⁰	27,65	13,91	11,4 %	przezroczysty
7,5 cm ³	0 cm ³	32 ⁰	25,5	15,06	2,0 %	mętny
7,5 cm ³	8 „	32 ⁰	25,5	15,06	18,6 %	przezroczysty
7,5 cm ³	0 cm ³	30 ⁰	23,5	16,34	19,2 %	nieco mętny
7,5 cm ³	2,5 „	30 ⁰	23,5	16,34	23,3 %	przezroczysty
7,5 cm ³	0 cm ³	29 ⁰	22,5	17,0	21,6 %	przezroczysty
7,5 cm ³	2,5 „	29 ⁰	22,5	17,0	21,4 %	przezroczysty
7,5 cm ³	0 cm ³	28 ⁰	21,55	17,86	21,6 %	przezroczysty
7,5 cm ³	2,5 „	28 ⁰	21,55	17,86	20,8 %	przezroczysty

Kolumna 1 oznacza ilość frakcji naftenowej dodawanej do 1 litra łuğu

„ 2 „ ilość 50%-wego wodnego roztworu soli sodowej siarczanu *n* - butylowego dodawanej do 1 litra łuğu

„ 3 „ stężenie łuğu

„ 4 „ zawartość wodorotlenku sodu w łuğu w procentach wagowych

„ 5 „ iloraz liczby kwasowej przez zawartość wodorotlenku sodu w procentach wagowych

„ 6 „ skurczenie w % surowej przędzy bawełnianej po 15-ominutowej obróbce

„ 7 „ wygląd łuğu.

Tabela 3 wykazuje działanie tej samej nie z acetalami z gliceryny oraz izome-frakcji kwasów naftenowych w miesza- rycznych metylocykloheksanonów.

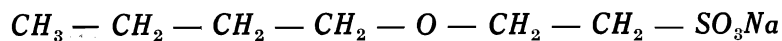
Tabela 3.

1	2	3	4	5	6	7	8
—	95:5	7,5 cm ³	29°	22,5	17,0	23,4%	nieco mętny
—	95:5	7,5 cm ³	28°	21,55	17,86	23,3%	przezroczysty
7,5 cm ³	0	0 cm ³	25°	18,71	20,53	18,6%	przezroczysty
—	90:10	7,5 cm ³	25°	18,71	20,53	23,6%	przezroczysty
7,5 cm ³	0	0 cm ³	22°	16,0	24,0	11,7%	przezroczysty
—	80:20	7,5 cm ³	22°	16,0	24,0	19,0%	przezroczysty
7,5 cm ³	0	0 cm ³	20°	14,3	26,8	6,2%	przezroczysty
—	80:20	7,5 cm ³	20°	14,3	26,8	11,2%	przezroczysty

Kolumna 1 oznacza ilość kwasu naftenowego, dodanego do ługu,

„	2	„	stosunek między ilością kwasu naftenowego i ilości acetalu,
„	3	„	dodawaną ilość różnych mieszanin składających się z frakcji kwasu naftenowego i glicerynometylocykloheksanonacetalu,
„	4	„	stężenie ługu,
„	5	„	zawartość wodorotlenku sodu w procentach wagowych,
„	6	„	iloraz z liczby kwasowej przez zawartość wodorotlenku sodu w procentach wagowych,
„	7	„	skurczenie się surowej przędzy bawełnianej po 15-minutowej obróbce,
„	8	„	wygląd ługu.

Przykład I. Mieszaninę 5 cm³ frakcji kwasu naftenowego o granicach wrzenia 140 — 150°C pod ciśnieniem 14 mm Hg i o liczbie kwasowej 356 miesza się z 7 cm³ 49%-owego wodnego roztworu soli sodowej kwasu butoksyetanosulfonowego



i dodaje do 1 litra ługu sodowego o stężeniu 28°Bé (21,5% wagowych NaOH). W tak otrzymanym przezroczystym ługu surowa przędza perłowa z mako 3/2, obciąża

zona ciężarkiem o wadze 11 g, po upływie 15 sek ulega skurczeniu wynoszącemu 23,8% pierwotnej długości.

Przykład II. 70 części kwasu izo-walerianowego miesza się z 30 częściami surowego technicznego kwasu naftenowego o liczbie kwasowej 291 (pochodzenia rumuńskiego) i 15 cm³ tej mieszaniny dodaje się do 1 litra ługu sodowego o stężeniu 30°Bé (23,5% wagowych NaOH). Otrzymuje się przezroczysty roztwór o dużej zdolności zwilżania i przenikania, nadający się doskonale do merceryzacji surowej przędzy bawełnianej i tkanin. Skurczenie surowej przędzy perłowej 3/2 z mako po 15 sekundach wynosi 19,2, a skurczenie otrzymane po 30 sek wynosi już 24,2% pierwotnej długości.

Przykład III. 30 części wagowych frakcji z rumuńskiego kwasu naftenowego, wrzącej między 130 — 140°C pod ciśnieniem 14 mm Hg, o liczbie kwasowej 359, wolnej od węglowodorów, miesza się z 70 częściami glukozydu izo-amyłowego. Do

33°-owego ługu (26,6% wagowych NaOH) dodaje się 0,77% wagowych tej mieszaniny i otrzymuje przezroczystą ciecz, wykazującą dużą zdolność zwilżania i przenikania surowej przędzy i tkanin bawełnianych. Skurczenie osiągnięte przy obróbce surowej przędzy perłowej 3/2 z mako po 11 sek wynosi 19,2% pierwotnej długości.

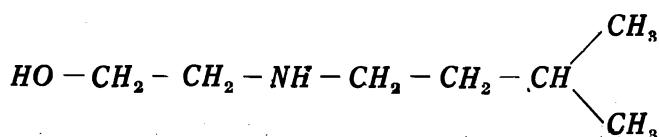
Przykład IV. Mieszaniny: 92% wagowych frakcji kwasu naftenowego o liczbie kwasowej 384, podanej w tabeli 1, z 8% wagowymi technicznego eteru jednobutyłowego dwuetylenoglikolu albo 90% wagowych tej frakcji kwasu naftenowego z 10% wagowymi mieszaniny, podanej w tabeli 3 i złożonej z glicerynometylocykloheksanon-acetali, znanej pod marką handlową „cyklonol”, albo 95% wagowych frakcji kwasu naftenowego z 5% wagowymi eteru gliceryno - α - izo - amyłowego, dodane w ilości 5% do ługu o stężeniu 25°Bé (18,7% wagowych NaOH), są tak samo skuteczne, jak sama frakcja kwasu naftenowego, lecz użyta w ilości podwójnej.

Zestawienie skurczeń

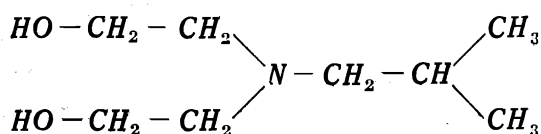
Mieszanina 92% frakcji kwasu naftenowego i 8% technicznego jednobutyłowego eteru dwuetylenoglikolu	Mieszanina 90% frakcji kwasu naftenowego i 10% „cyklonolu”	Mieszanina 95% frakcji kwasu naftenowego i 5% eteru gliceryno-izo-amyłowego	Sama frakcja kwasu naftenowego
dodatek 5 cm ³ na litr	dodatek 5 cm ³ na litr	dodatek 5 cm ³ na litr	dodatek 10 cm ³ na litr
po 5 sek 13,8%	13,7%	11,8%	12,8%
„ 10 „ 19,0%	19,4%	17,0%	18,2%
„ 15 „ 20,4%	20,7%	18,8%	20,2%

Jeżeli tę frakcję kwasu naftenowego zamiast z wymienionymi eteroalkoholami zmiesza się z aminoalkoholami, np. 90 czę-

ści frakcji kwasu naftenowego z 10 częściami jednooksyetylo-izo-amyloaminą



albo 90 części frakcji z 10 częściami dwu -
- (- oksyetylo -) - izo - amyloaminy



to otrzymuje się w porównaniu z czystym kwasem naftenowym tak samo spotęgowane działanie zwilżające oraz przenikanie.

Wykaz skurczeń po dodaniu 7,5 cm³ na litr ługu sodowego o stężeniu 25°Bé w temperaturze 15°C.

	Mieszanina z jednooksyetylo-izo-amyloaminą	Mieszanina z dwu (-oksyetylo-)-izo-amyloaminą	Sama frakcja kwasu naftenowego
po 5 sek	16,4 %	17,2 %	11,4 %
" 10 "	20,7 %	22,3 %	17,0 %
" 15 "	23,1 %	23,8 %	18,6 %
	łóg przezroczysty	łóg przezroczysty	łóg przezroczysty.

Surowe tkaniny niciane albo surowe nieodklejone tkaniny popelinowe zwilżają się od razu równomiernie.

Powyższe surowe tkaniny toną

Tkanina niciana po około 5 sek	około 4 sek	około 6 sek
Tkanina popeli- nowa " " 8 "	" 6 "	" 17 "

Wymienione mieszaniny nadają się również doskonale jako środki zwilżające do stężonych ługów potasowych, przy czym np. przy użyciu mieszaniny 95 części frakcji kwasu naftenowego i 5 części eteru gliceryno - a - izo - amyłowego w ługu potasowym o stężeniu 30°Bé (28 % wagowych KOH) przy dodaniu 4 cm³ na litr surowa przędza perłowa z bawełny mako 3/2 podlega następującemu skurczeniu:

po 5 sekundach	17,5 %
po 10 "	20,1 %
po 15 "	21,0 %

Przezroczysty łóg zwilża surowe suche tkaniny niciane od razu równomiernie, tak iż opadają one na dno w ciągu 6 sekund.

Jeżeli w mieszaninie zastąpi się eter gliceryno - a - izo - amyłowy technicznym eterem jednobutyłowym dwuetylenoglikolu, to otrzymuje się doskonały środek zwilżający i przenikający do ługów potaso-

wych o stężeniu 25 — 28°Bé (23 — 26 % wagowych KOH).

Zestawienie skurczeń w przypadku zastosowania ługu potasowego 28°Bé w temperaturze 15°C.

Dodatek 6 cm³ na litr

po 5 sekundach	20,5 %
po 10 "	22,0 %
po 15 "	23,7 %

Surowe tkaniny niciane zwilżają się natychmiast i po 2 — 3 sekundach opadają na dno.

Przykład V. Do ługu sodowego o stężeniu 20°Bé (14,3 % wagowych NaOH) dodaje się na litr 10 cm³ technicznej mieszaniny kwasu naftenowego (o liczbie kwasowej 287). Przezroczysty łóg dzięki temu dodatkowi otrzymał zdolność całkowitego i równomiernego zwilżania surowej suchej przędzy i tkanin bawełnianych, tak iż tkaniny te po bardzo krótkiej obróbce uzysku-

ją równomiernie spotęgowaną zdolność pochłaniania barwników.

Przykład VI. Ługi sodowe o stężeniu 18 — 25°Bé (12,7 — 18,7% wagowych NaOH) po dodaniu do nich (na litr) 10 cm^3 technicznego kwasu naftenowego, podanego w przykładzie V, wykazują w temperaturze 90°C bardzo dużą i stałą zdolność zwilżania oraz przenikania zupełnie nie obrobionej wstępnie surowej celulozy, np. surowych włókien bawełnianych.

Przykład VII. Ług sodowy o stężeniu 25°Bé (18,7% wagowych NaOH), w którym rozpuszczono tyle soli kuchennej, iż ciężar właściwy wymienionego roztworu odpowiada 30°Bé, nabywa dzięki dodatkowi 8 cm^3 na litr frakcji kwasu naftenowego o liczbie kwasowej 394, podanej w tabeli 1, bardzo dużą zdolność zwilżania i przenikania surowych włókien bawełnianych. Dodatek soli kuchennej, osłabiający kurczenie, zupełnie nie wpływa na działanie zwilżające kwasu naftenowego.

Ług sodowy o stężeniu 40°Bé (35% wagowych NaOH), który przez rozcieńczenie około 2,5-okrotną ilością stężonego roztworu soli kuchennej nastawiono na 30°Bé, wykazuje po dodaniu 8 cm^3 tej frakcji kwasu naftenowego na litr bardzo dużą zdolność zwilżania i przenikania.

Surowe tkaniny niciane zwilżają się równomiernie w obu ługach w ciągu 8 — 10 sekund i opadają na dno.

Przykład VIII. Ług merceryzacyjny, przygotowany według patentu angielskiego nr 27 020/1897, złożony z 2 części wagowych ługu sodowego o stężeniu 38°Bé (32,5% wagowych NaOH) oraz 1 części wagowej gliceryny, wykazujący 32,5°Bé i zawierający 21,7% wagowych NaOH , nie wykazuje wobec tkaniny nicianej z surowej bawełny albo wobec surowej tkaniny popelinowej nawet najmniejszej zdolności zwilżania, tak iż tkaniny te po 5-minutowym przebywaniu na powierzchni ługu są

jeszcze zupełnie suche i można je znowu z niego zdjąć.

Jednakże jeżeli do tego ługu doda się 6 cm^3 /litr frakcji kwasu naftenowego o liczbie kwasowej 394, wymienionej w tabeli 1, to tkaniny te zostają natychmiast równomiernie przesiąknięte przezroczystą cieczą.

Duży dodatek gliceryny, zapobiegający zupełnie kurczeniu się bawełny, nie wywiera żadnego wpływu na działanie zwilżające i przenikające wywierane kwasem naftenowym.

Dodatek kwasu naftenowego pozwala np. na zastosowanie procesu opisanego w patencie angielskim nr 27 020/1897 do zupełnie nieoczyszczonych wyrobów z surowej bawełny.

Przykład IX. Do ługu merceryzacyjnego, otrzymanego przez zmieszanie 3 części wagowych ługu sodowego o stężeniu 28°Bé z 1 częścią wagową szkła wodnego o stężeniu 41°Bé, wykazującego 31,5°Bé i zawierającego 16,16% wagowych wodorotlenku sodu, dodaje się (na litr) 6 cm^3 frakcji kwasu naftenowego o liczbie kwasowej 356, podanej w tabeli 1, dzięki czemu ług ten osiąga zdolność natychmiastowego i zupełnie równomiernego zwilżania surowych tkanin bawełnianych.

Przykład X. Ług sodowy o stężeniu 30°Bé (23,5% wagowych NaOH), w którym rozpuszczono w litrze 100 g amoniakalnego tlenku miedzi, dzięki czemu posiada on stężenie 31,1°Bé i zawiera 21,6% wagowych NaOH , otrzymuje dzięki dodatkowi 0,5% objętościowych frakcji kwasu naftenowego o liczbie kwasowej 394, wymienionej w tabeli 1, zdolność całkowitego i zupełnie równomiernego przenikania surowej tkaniny bawełnianej. Zawartość amoniakalnego tlenku miedzi w ługu zupełnie nie wywiera szkodliwego wpływu na działanie zwilżające i przenikające kwasu naftenowego.

Przykład XI. Do ługu sodowego o stę-

żeniu 32°Bé (25,5% wagowych NaOH), w którym w litrze rozpuszczono 150 g chloru cynkowego (gotowy roztwór wykazuje 36,7°Bé i zawiera 22,85% wagowych NaOH) dodaje się 1% objętościowy frakcji kwasu naftenowego o liczbie kwasowej 394, wymienionej w tabeli 1. Ług pomimo zawartości cynkanu sodowego posiada zdolność natychmiastowego i równomiernego przenikania tkaniny i przędzy bawełnianej.

Przykład XII. 3 części objętościowe ługu sodowego o stężeniu 35°Bé (18,8% wagowych NaOH) miesza się z 1 częścią objętościową roztworu podchlorynu sodowego, zawierającego 35,6 g aktywnego chloru w litrze, (mieszanina ta wykazuje 30,2°Bé i zawiera 22,7% wagowych NaOH) i zadaje 0,02 części objętościowych frakcji kwasu naftenowego o liczbie kwasowej 394, podanej w tabeli 1. Przezroczysty ług zwilża surowe tkaniny i przędzie bawełniane, jak również surowe arkusze celulozowe od razu równomiernie i nadaje się doskonale do jednoczesnego bielenia i merceryzacji albo alkalizowania. W tkaninach z bawełny surowej następuje efekt bielenia nadzwyczaj szybko i równomiernie, ponieważ wraz z ługiem przenikającym natychmiast zaczyna działać również i czynnik bielący od razu i zupełnie równomiernie.

Wykaz skurczenia

po 5 sekundach	6,0%
po 10 "	13,5%
po 15 "	17,3%

Surowe tkaniny niciane, jak również nieodklejone tkaniny popelinowe zwilżają się

w oka mgnieniu oraz zupełnie równomiernie i opadają na dno w ciągu 12 — 14 sekund.

Przykład XIII. Frakcja kwasu naftenowego o liczbie kwasowej 384, wymieniona w tabeli 1, zachowuje się sama w ługu sodowym o stężeniu 32°Bé jeszcze bardziej niekorzystnie, niż w ługu 30°, ponieważ przy tym dużym stężeniu ulega już prawie całkowitemu wysoleniu, jednakże jeżeli 5 objętości tej frakcji kwasu naftenowego zmiesza się z 5 objętościami stężonego wodnego roztworu soli sodowej wysoko zsulfonowanego oleju rycynowego i doda się tę mieszaninę do 1000 części ługu sodowego o stężeniu 32°Bé (25,5% wagowych wodorotlenku sodu), to otrzymuje się zupełnie przezroczystą bardzo czynną ciecz.

Przykład XIV. Za pomocą kwasu naftenowego o małej cząsteczce udaje się przeprowadzić kwas naftenowy o większej cząsteczce w stan roztworu w ługu sodowym, w którym kwas ten sam nie był ani czynny, ani rozpuszczalny.

Jeżeli np. 4 części wagowe frakcji kwasu naftenowego o liczbie kwasowej 384, wymienionej w tabeli 1, zmiesza się z 1 częścią wagową frakcji kwasu naftenowego wolnej od fenoli i węglowodorów, wrzącej między 170° a 180°C, o liczbie kwasowej 258, to mieszanina ta jest w 25-stopniowym ługu sodowym (18,7% wagowych wodorotlenku sodu) czysto rozpuszczalna w zwykłej temperaturze i bardzo czynna, pomimo że wyżej wrząca frakcja sama jest w tym ługu zupełnie nierozpuszczalna i zupełnie nieczynna.

Wykaz skurczenia

Dodatek 0,75% tej mieszaniny

po 5 sekundach	13,0%	Ługi zupełnie przezroczyste
po 10 "	18,4%	
po 15 "	20,0%	

Surowe tkaniny niciane zwilżają się natychmiast równomiernie i opadają w ciągu 5 — 6 sekund.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób zwiększania zdolności zwilżania ługów zasadowych o stężeniu co najmniej 18°Bé, znamieny tym, że do ługu dodaje się kwasów naftenowych o liczbach kwasowych leżących powyżej 250, przy

liczba kwasowa

zawartość wodorotlenku potasowca w procentach wagowych

był zawarty w przypadku stosowania ługu sodowego w granicach 15 — 25, a w przypadku ługu potasowego — w granicach 10 — 18.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że do ługów prócz kwasu naftenowego dodaje się alkoholoeterów.

3. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że do ługów prócz kwasu naftenowego dodaje się aminoalkoholi.

czym do ługów bardziej stężonych dodaje się kwasów naftenowych o odpowiednio większych, a do ługów bardziej rozcieńczonych kwasów naftenowych o odpowiednio mniejszych liczbach kwasowych tak, aby iloraz

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że do ługu dodaje się środków rozpraszających z wykluczeniem środków fenolowych.

Chemische Fabrik
vormals Sandoz.
Zastępca: Inż. S. Głowacki,
rzecznik patentowy.