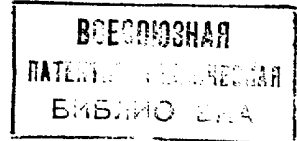




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ



- (21) 3539093/23-26
- (22) 18.01.83
- (31) 8201957
- (32) 25.01.82
- (33) GB
- (46) 07.05.89. Бюл. № 17
- (71) Империял Кемикал Индастриз ПлС (СВ)
- (72) Дерек Джон Томз (СВ)
- (53) 66.074.3(088.8)
- (56) Коуль А.Л., Ризенфельд Ф.С.
Очистка газа.-М.: Недра, 1968, с. 9.
- (54) СПОСОБ ОЧИСТКИ ГАЗА ОТ ПРИМЕСЕЙ СЕРОВОДОРОДА И ДВУОКСИ УГЛЕРОДА
- (57) Изобретение относится к процес-

сам абсорбционной очистки газов от примесей сероводорода и двуокиси углерода с использованием водных растворов алканоломинов. Для осуществления процесса очистки газа от примесей сероводорода и двуокиси углерода путем их абсорбции водным раствором алканоломина при перемешивании, для увеличения селективности процесса по отношению к сероводороду, его ведут в роторе, снабженном дисками или пластинами с удельной поверхностью 800-5500 м²/м³ при сообщении ускорения раствору алканоломина 200-3500 м/с². Селективность по Н₂S возрастает с 2,56 до 57. 1 табл.

1

Изобретение относится к процессам абсорбционной очистки газов от примесей сероводорода и двуокиси углерода с использованием водных растворов алканоломинов.

Цель изобретения - увеличение селективности процесса по отношению к сероводороду.

Пример. Во вращающийся ротор через питающую газовую линию со скоростью 100 л/мин подают газ следующего состава, об. %: Н₂S 2,3; СО₂ 29,2; азот 68,5. При 22°С в аппарат загружают через питающую линию растворите-

2

ля водный раствор N-метилдиэтаноломина (20,9 мас. %). В аппарате предусмотрен кольцеобразный проницаемый элемент, имеющий глубину по оси 1,2 см и по радиусу 5 см, сформованный из Ретимет-45 пены на металлическом каркасе с поверхностью 2600 м²/м³. Этот проницаемый элемент вращается со скоростью 1000 об/мин, в то время как в его порах имеет место противоток газа и жидкости. Найдено, что газ, покидающий аппарат, имеет состав, об. %: Н₂S 0,05; СО₂ 28,70; азот 71,25.

Используя уравнение

$$\text{Селективность} = \frac{\text{Начальная концентрация Н}_2\text{S} - \text{конечная концентрация Н}_2\text{S}}{\text{Начальная концентрация Н}_2\text{S}}$$

Начальная концентрация CO_2 - конечная концентрация CO_2 Начальная концентрация CO_2

рассчитали, что селективность равна 57.

Данные опытов сведены в таблицу.

Используют ротор, включающий аксиально установленные диски или расположенные радиально под углом пластины, в котором получают аналогичные результаты.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ очистки газа от примесей сероводорода и двуокиси углерода путем

5

их абсорбции водным раствором алканоламина с концентрацией не менее 20 мас.% при перемешивании, отличающийся тем, что, с целью увеличения селективности процесса по отношению к сероводороду, процесс ведут в роторе, имеющем диски или пластины, или проницаемый элемент с удельной поверхностью 800-5500 m^2/m^3 при сообщении ускорения раствору алканоламина 200-3500 m/s^2 .

10

15

Опыт	Растворитель	Концентрация раствора, мас. %	Расход раствора, л/мин	Среднее ускорение, m/s^2	Газообразное сырье (номинальный), об. %			Межповерхностная площадь, m^2/m^3	Температура раствора, $^{\circ}C$	Селективность к H_2S
					H_2S	CO_2	N_2			
1	Метиэтанол-амин	20,90	0,42	856	2	30	68	2600	22,0	55
2	"	23,90	0,84	3425	2	30	68	2600	27,2	50
3	"	23,90	0,84	3425	2	20	78	2600	25,9	27
4	"	23,90	0,84	3500	2	10	80	2600	26,8	12
5	Диэтанол-амин (ДЭА)	22,32	0,42	200	2	30	68	2600	20,2	10
6	"	27,66	0,42	1927	2	30	68	800	24,8	7
7	"	22,32	0,42	856	2	30	68	5500	19,2	8
8	ДЭА 15-30									2,56

(известный)

Составитель Е. Корниенко

Редактор М. Бланар

Техред Л. Сердюкова

Корректор С. Шекмар

Заказ 2378/58

Тираж 600

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент". г. Ужгород, ул. Гагарина, 101