



# ПАТЕНТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

## ОПИСАНИЕ

способа получения метанола и иных одновременно с ним получающихся органических веществ.

К патенту ин-ной фирмы „О. и. красочной промышленности, акционерное общество“ (I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft), в г. Франкфурте н/М., Германия, заявленному 30 августа 1926 года (заяв. свид. № 10523).

Действительные изобретатели К. Краух (Karl Krauch), К. Гошшвендер, (Karl Hochschwender) и В. Шунк (Waltber Schunck).

Приоритет по п. 1 предмета патента от 22 мая 1923 г. и по п. 2, от 19 января 1924 г. на основании ст. 4 Советско-германского соглашения об охране промышленной собственности.

О выдаче патента опубликовано 31 мая 1930 года. Действие патента распространяется на 15 лет от 31 мая 1930 года.

Известны способы технического получения метанола путем каталитического восстановления окислов углерода при посредстве водорода или углеводородов при повышенном давлении и повышенной температуре и при применении определенных контактных масс.

Предлагаемое изобретение имеет целью добывать метанол и иные получающиеся одновременно с ним кислород содержащие органические соединения более высокого порядка в больших количествах, при чем в качестве контактных масс применяется смесь, полученная сплавлением хромовых солей с окисью цинка. Для возможно полного образования метанола, газы должны быть в соприкосновении с контактом более продолжительное время и, таким образом, пропускаться с меньшей скоростью, при чем железо, никкело и кобальто, должны быть, по возможности, изолированы не только от контактных масс, но и от аппаратов, а летучие соединения упомянутых металлов должны быть также тщательно удалены из газо-

вой смеси. Для предупреждения образования таких соединений внутри аппаратуры необходимо ее, особенно контактный сосуд и другие подвергающиеся нагреву части, изготовлять из меди, серебра, алюминия или их сплавов, напр., сплава меди с марганцем, или из специальной стали с значительным содержанием хрома, вольфрама, ванадия или молибдена, или покрывать железные аппараты изнутри такого рода металлами. Из контактных масс, способствующих образованию метанола, пригодны контактные массы с значительным содержанием окислов металлов, не способных восстанавливаться при данных условиях работы, особенно содержащие калийные соли.

Пример 1. В выдерживающую высокие давления контактную печь загружают 30 кг контактной массы, изготовленной введением окиси цинка в расплавленную двуххромокалиевую соль с последующим восстановлением водородом. При температуре приблизительно в 480°С пропускают через эту контактную

массу газовую смесь, состоящую из 15 до 20% окиси углерода и приблизительно 75% водорода (остаток смеси состоит из азота, двуокиси углерода и метана), под давлением в 200 атм. и в количестве 20 — 30 куб. м в час (вычислено на холодный несжатый газ). В охлажденном приемнике выделяются, кроме метилалкоголя и маслянистых продуктов, преимущественно высшие спирты, затем, — альдегиды, амины и т. д., а также незначительные количества жидких углеводородов, которые при незначительном образовании воды, остаются растворенными в спирте. Сырые продукты могут быть любыми способами обработаны и разложены на их ценные составные части.

Выбор наиболее выгодной скорости течения в отдельных случаях зависит от природы катализатора и других условий, как то: стенки сосуда, температуры, состава смеси и давления газа.

Пример 2. В трубу высокого давления, стенки которой снабжены футеровкою из марганцевой бронзы с содержанием около 5% марганца, загружают практически свободный от железа контакт, изготовленный из 12,5 частей дву-

хромовокислого аммония, 8 частей окиси цинка и 14 частей поташа.

Целесообразно прокалить контакт до введения его в трубу. Под давлением в 180 атм. пропускают через контакт смесь из окиси углерода с водородом, содержащую 50 — 60% окиси углерода в количестве 2,4 куб. м. на м<sup>2</sup> контактной массы в час, при температуре в 450—500°С. Собирающееся в приемнике масло содержит приблизительно 60% нерастворимых в воде соединений, состоящих преимущественно из высших алкоколей.

### Предмет патента.

1. Способ получения метанола и иных одновременно с ним получающихся органических веществ путем восстановления окислов углерода водородом под давлением и при высокой температуре при содействии катализаторов, отличающийся тем, что в качестве катализатора применяют смесь, полученную сплавлением хромовых солей с окисью цинка.

2. Прием выполнения способа, указанного в п. 1, отличающийся тем, что к смеси хромовой соли с окисью цинка прибавляют соли калия.

**К**

Инв. № 1011/153 с 3  
Г. Н. Б.  
Инв. № 1011/153 с 3

1011/153 с 3  
50