

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

390179

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 18.II.1972 (№ 1749772/22-1)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 11.VII.1973. Бюллетень № 30

Дата опубликования описания 26.XI.1973

М. Кл. С 22с 7/00

УДК 669.791.5(088.8)

Автор  
изобретения

М. Д. Тявловский

Заявитель

Минский радиотехнический институт

## СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ АМАЛЬГАМ

1

Известен способ получения амальгам путем погружения металла в жидкую металлическую ртуть. Недостатком такого способа является ограниченность номенклатуры металлов; амальгамы которых могут быть получены прямым растворением; так как получение амальгам некоторых металлов затруднено или даже невозможно вследствие их плохой смачиваемости ртутью из-за наличия поверхностных пленок. Кроме того, процесс длителен из-за крайне медленного растворения металла в ртути.

Для расширения номенклатуры амальгамируемых металлов и интенсификации процесса предлагается способ, по которому в ртуть погружают металл в виде стержня с рабочей длиной, кратной длине акустической полуволны, и накладывают на него ультразвуковые колебания.

Металл, амальгаму которого хотят получить, берут в виде стержня или пластины, которые присоединяют к источнику ультразвуковых колебаний, например магнестриктору. Для лучшей передачи энергии ультразвука в растворимый металл стержень или пластину жестко присоединяют к концентратору магнестриктора. Это позволяет получить надежный контакт между ними.

Рабочую длину стержня или пластины выбирают кратной длине полуволны звука в

2

данном металле. После присоединения стержня к концентратору обезжиривают поверхность растворимого металла. Затем металл вводят в жидкую ртуть; после чего на стержень или пластину подают ультразвуковые колебания (продольные, крутильные, сдвиговые).

Под действием ультразвука и вызываемых им напряжений, величина которых превышает предел прочности окисной пленки, происходит интенсивное разрушение этих пленок.

Кроме разрушения окисной пленки, ультразвуковые колебания резко активизируют и сам процесс растворения чистого монолитного металла. Амплитуда колебаний принимается такая, при увеличении которой процесс растворения уже больше не ускоряется и остается постоянным во времени.

### Предмет изобретения

Способ получения амальгам путем погружения металла в жидкую металлическую ртуть, отличающийся тем, что, с целью расширения номенклатуры амальгамируемых металлов и интенсификации процесса, в ртуть погружают металл в виде стержня или пластины с рабочей длиной, кратной длине акустической полуволны, и накладывают на него ультразвуковые колебания.