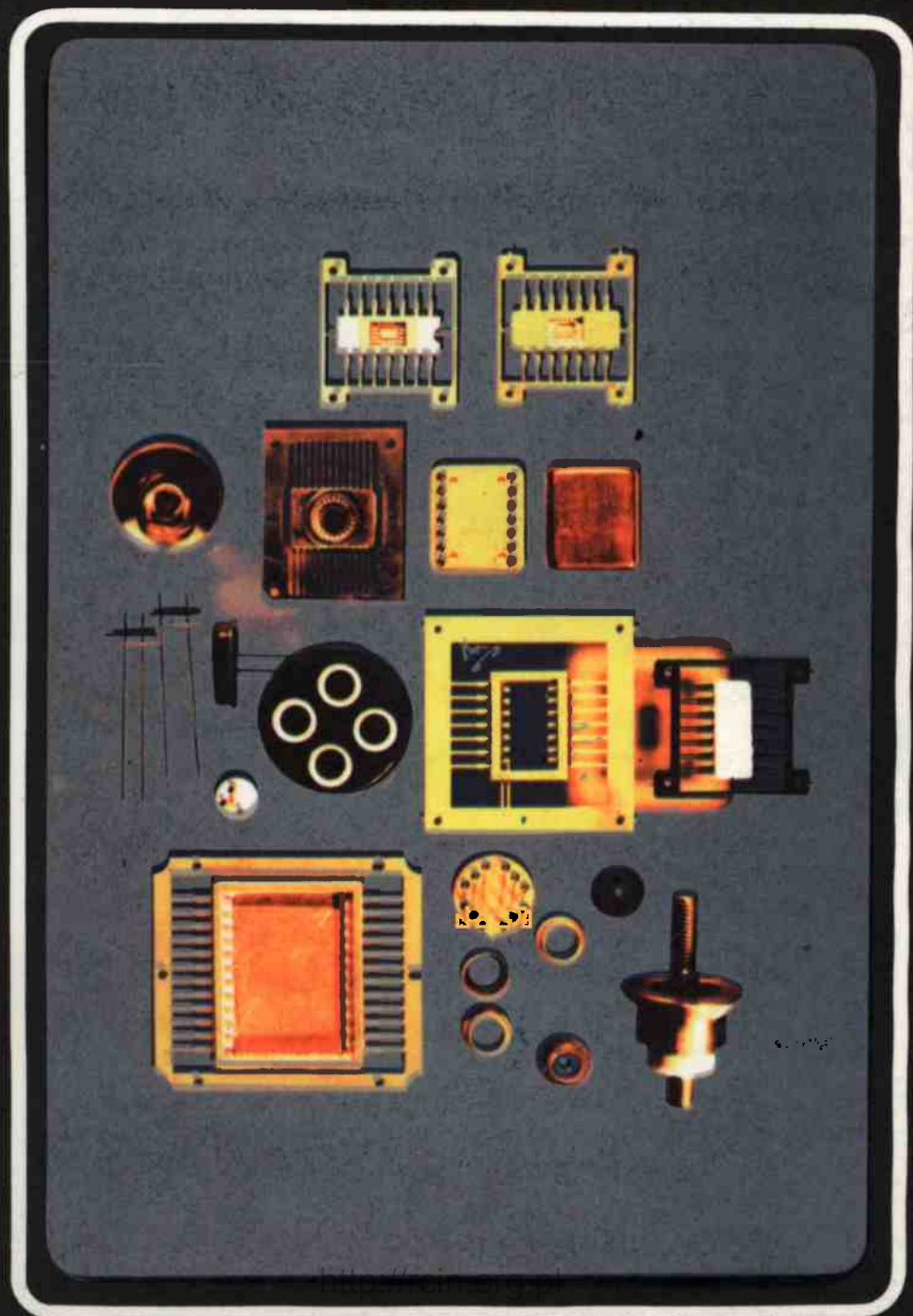


Nr 4 (28)
1979

MATERIAŁY ELEKTRONICZNE



CENTRUM NAUKOWO-PRODUKCYJNE
MATERIAŁÓW ELEKTRONICZNYCH
WARSZAWA

MATERIAŁY ELEKTRONICZNE

Nr 4 (28) 1979

WYDAWNICTWA PRZEMYSŁU MASZYNOWEGO „WEMA”
WARSZAWA 1980

<http://cmn.org.pl>

KOLEGIUM REDAKCYJNE

Redaktor Naczelny: Bolesław JAKOWLEW

Z-ca Redaktora Naczelnego: Paweł DRZEWIECKI

REDAKTORZY DZIAŁOWI:

Jan BEKISZ

Bohdan CISZEWSKI

Zenon HORUBAŁA

Andrzej HRUBAN

Czesław JAWORSKI

Edward SZABELSKI

Andrzej TACZANOWSKI

Władysław WŁOSIŃSKI

Sekretarz Redakcji: Wiesława DZIUBIŃSKA

ADRES REDAKCJI

ul. Konstruktorska 6, 02-673 Warszawa

tel. 43-74-61 i 43-54-24

SPIS TREŚCI

Otrzymywanie kryształów z roztworów soli stopionych (artykuł przeglądowy) – T. ŁUKASIEWICZ, J. ŻMIJA	7
Oczyszczanie bizmutu metodą destylacji w wysokiej próżni – M. KUSOWSKI, S. PEŁCZYŃSKA, H. BLIŻNIAK, H. MOGIELNICKI	27
Badanie wpływu głębokiego trawienia chemicznego na jakość powierzchni krzemu – B. ŁAZOWY	33

СОДЕРЖАНИЕ

Получение монокристаллов из растворов солевых расплавов (обзорная статья) Т. ЛУКАСЕВИЧ, Ю. ЖМИЯ	7
Очистка висмута в процессе вакуумной дистилляции – М. КУСОВСКИ, С. ПЕЛЧЫНЬСКА, Х. БЛИЗЬНЯК, Х. МОГЕЛЬНИЦКИ	27
Исследование влияния глубокого химического травления на качество поверхности кремния – Б. ЛАЗОВЫ	33

CONTENTS

The crystals growth from melted saline solutions (a review article) – T. ŁUKASIEWICZ, J. ŻMIJA	7
Refining of bismuth by distilling in high vacuum – M. KUSOWSKI, S. PEŁCZYŃSKA, H. BLIŻNIAK, H. MOGIELNICKI	27
An investigation of the effect of deep chemical etching on the quality of silicon surface – B. ŁAZOWY	33

T. ŁUKASIEWICZ, J. ŻMIJA: *Otrzymywanie monokryształów z roztworów soli stopionych (artykuł przeglądowy)*

Na przykładzie kryształów o strukturze granatów omówiono metodę krystalizacji z roztworów soli stopionych. Przedstawiono sposoby krystalizacji oraz związane z nimi zagadnienia aparaturowe. Podano elementy teorii wzrostu kryształów oraz omówiono charakterystyczne dla tej metody defekty w kryształach.

M. KUSOWSKI, S. PEŁCZYŃSKA, H. BLIŹNIAK, H. MOGIELNICKI: *Oczyszczanie bizmutu metodą destylacji w wysokiej próżni*

W pracy badano efekty oczyszczania bizmutu w procesie destylacji w wysokiej próżni. Jako materiał wyjściowy stosowano bizmut „czysty” lub bizmut o czystości 99,99%. Procesy destylacji prowadzono w próżni rzędu 10^{-3} i 10^{-5} Tr, przy temperaturze parowania w zakresie 850–1050°C i temperaturze kondensacji w zakresie 850÷470°C.

Efektywność oczyszczania bizmutu oceniano na podstawie wyników analiz metodą spektrometrii mas. Określono zachowanie się szeregu pierwiastków w toku procesu destylacji bizmutu, a między innymi siarki.

B. ŁAZOWY: *Badanie wpływu głębokiego trawienia chemicznego na jakość powierzchni krzemu*

Badania przeprowadzono na monokrystalicznych, cienkich, nie szlifowanych płytkach krzemu. Do trawienia używano mieszanin HNO_3 – HF – CH_3COOH . Usuwno warstwę o grubości 80–126 μm . Sprawdzano jakość powierzchni płytek, wielkość błędów płaskorównoległości oraz stopień zaokrąglenia krawędzi i rodzaj uszkodzeń mechanicznych.

Т. ЛУКАСЕВИЧ, Ю. ЖМИЯ:

Получение монокристаллов из растворов солевых расплавов (обзорная статья)

На примере кристаллов со структурой гранатов оговаривается метод кристаллизации из растворов солевых расплавов. Представлено варианты метода кристаллизации и применяемую к ним аппаратуру. Сообщаются элементы теории роста кристаллов из раствора солевых расплавов, а также оговариваются характеристические для этого метода дефекты в кристаллах.

М. КУСОВСКИ, С. ПЭЛЧЫНЬСКА, Х. БЛИЗЬНЯК, Х. МОГЕЛЬНИЦКИ: *Очистка висмута в процессе вакуумной дистилляции*

В работе исследовались эффекты очистки висмута в процессе вакуумной дистилляции. Исходными материалами были чистый висмут и висмут 99.9%. Процессы дистилляции проводились в вакууме порядка 10^{-3} и 10^{-5} торра при температурах испарения в границах 850 – 1050 градусов по Цельсию и температурах конденсации в границах 850–470 градусов по Цельсию. Эффекты очистки оценивались по результатам анализа проводимого на спектрометре масс. Определено положение ряда примесей, м.п. сары.

Б. ЛАЗОВЫ: *Исследование влияния глубокого химического травления на качество поверхности кремния*

Исследовано монокристаллические, тонкие, нешлифованные плитки кремния. К травлению были использованы смеси HNO_3 – HF – CH_3COOH . Слой толщины 80–126 нм был удален. Проверено: качество поверхности плиток, величину ошибки плоскопараллельности, степень закругления кромок и характер механических повреждений.

T. ŁUKASIEWICZ, J. ŻMIJA: *The crystals growth from melted saline solutions (a review article)*

An outlined growth method and apparatus used in the method of melted saline solutions are given. The basic mechanism of crystals growth and defects in these crystals, characteristic for the method, are discussed.

M. KUSOWSKI, S. PEŁCZYŃSKA, H. BLIŹNIAK, H. MOGIELNICKI: *Refining of bismuth by distilling in high vacuum*

Refining effects of bismuth were investigated in distilling processes in high vacuum. „Pure” bismuth, or bismuth 4N, was used as an initial material.

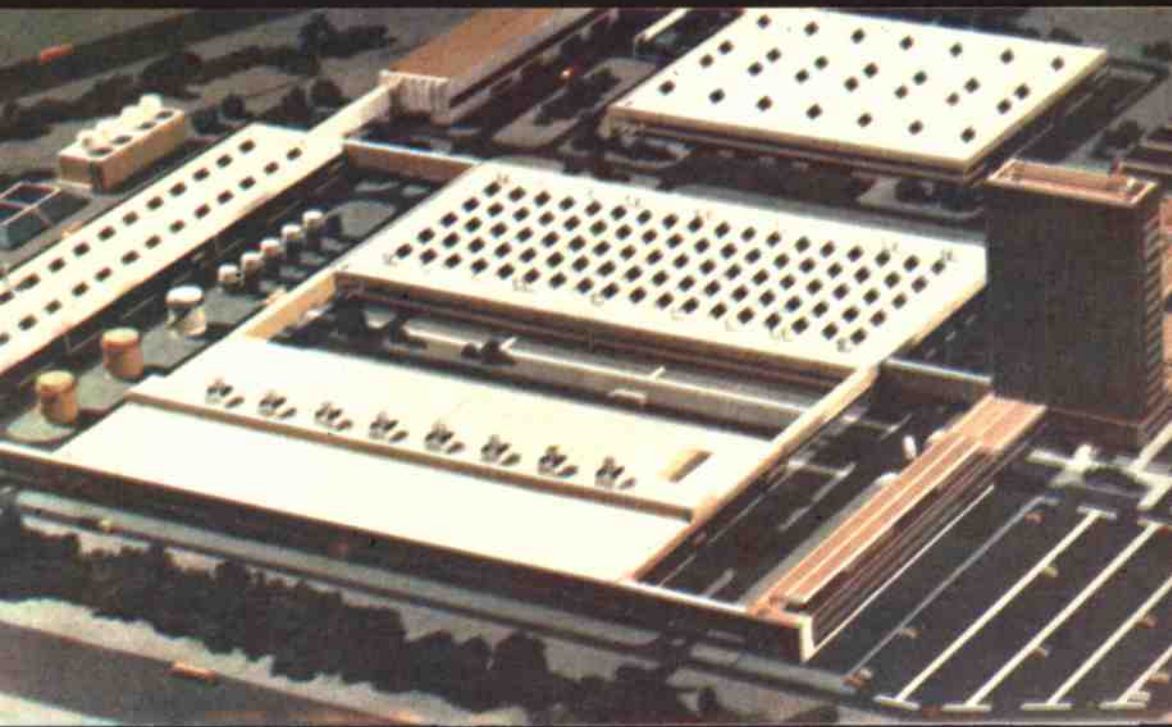
Distilling processes were run in 10^{-3} – 10^{-5} Tr vacuum, 850–1050°C evaporate temperatures and 850–470°C condensation temperatures.

Refining efficiency of bismuth was estimated on the base results of mass analysis – spectrometry method.

The behaviour of several elements in the course of distilling process of bismuth and sulphur was estimated among other things.

B. ŁAZOWY: *An investigation of the effect of deep chemical etching on the quality of silicon surface*

Investigations on monocrystalline, thin, ungrinded, silicon plates were carried out. The mixtures of HNO_3 – HF – CH_3COOH were used to etching. A film of 80–126 μm thickness was removed. Quality of surface of the plates, quantity of flat-parallelism error, a degree of edges rounding and a type of mechanical failures were checked.



CENTRUM NAUKOWO-PRODUKCYJNE
MATERIAŁÓW ELEKTRONICZNYCH
ul. Konstruktorska 6, 02-673 WARSZAWA