

図-123 Monsavon 法の鹼化過程

用すると 45 分後には 75°C に温度が上昇し、これから後に初めて正常な鹼化が進行し始め、温度は 115°C に達すると急速に鹼化が進行し、大体 3 分間でほとんど鹼化が完了する。その後は後鹼化を行なってから連続洗浄工程に移すが、この条件で時間経過と煮沸温度の関係は図-123 に示した。

C. De Laval Centripur 法⁽¹⁾

工業的に非常に有利な特殊な方法で、中性油脂あるいは脂肪酸、あるいはこれらの混合物より鹼化、洗浄、成型の 3 工程を 12 分間で自動的に完了する方法である。

予熱した原料油脂は自動秤量して加熱後、47% NaOH 液と特殊鹼化塔中で 3 分間鹼化して脂肪酸総量 73% の石鹼が得られ、対流的に連続洗浄する。製品の分離には De Laval 型超遠心分離機を有効に利用するので操作がきわめて迅速に進行し、脂肪酸含有率 63%、遊離 NaOH 0.1%

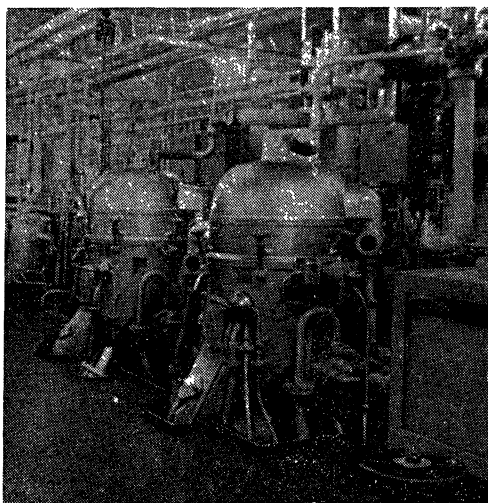


図-124 De Laval 遠心分離機

の製品が通常の煮沸法に比しエネルギー消費量約 1/2 で得られる⁽²⁾。

(1) F. T. Palmquist and B. M. Harris; Soap, Perfum and Cosmetic, 1964 37 865

(2) Aktiebolaget Separator; D. B. P. 907451, 1951; B. P. 697244, 1950

D. Sharples 法⁽¹⁾

鹼化には圧力を用いず、De Laval 法と同様に 15000rpm 高速度回転の Sharples 型遠心分離機を使用するのが特徴である。標準作業は第 1 段で原料油脂、脂肪酸あるいはその

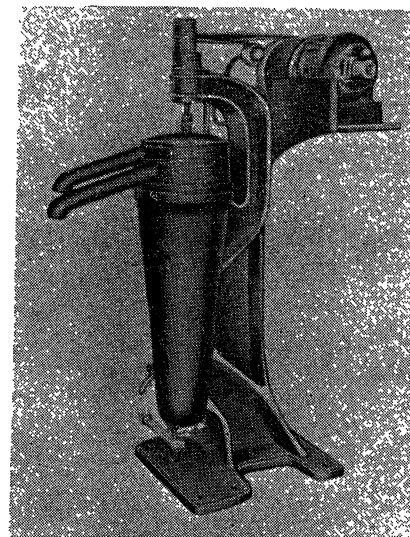


図-125 Sharples 型遠心分離機

混合物に約 50% NaOH 液を添加し、第 2 段で 90% を鹼化する⁽²⁾。ここで得られた石鹼—油脂のエマルジョンは Sharples 型の遠心分離機で水層と分離し⁽³⁾、液は新しい NaOH 液と混合して第 3 段の鹼化に用いる。石鹼は洗浄して再び遠心分離し、第 3 段の石鹼は第 4 段で洗浄し、下層のグリセリン液はいずれも回収する。第 4 段では出来上がった核石鹼を石鹼膠液より遠心分離すると全工程約 2 時間で脂肪酸含有率 62~63%、グリセリン残留率 0.25~0.45% の製品が得られる。Sharples 法では Sharples 型遠心分離を極度に利用しているので作業時間が短縮出来ると

共に占有床面積が少なく、毎時 1 トンの製品を製造するのに 13×8×10m の工場容積で良く、毎時 9 トンの製造が可能である⁽⁴⁾と述べている。

E. G. Mazzoni 法⁽⁵⁾

イタリアの G. Mazzoni 社では鹼化から成型までを全自動的に連続操作して化粧石鹼を製造する方法を開発したが、この方法は他方法と異なって原料としては蒸溜した精製脂肪酸を用い、石鹼核は洗浄しないがグリセリンを含有しないのが特徴である。したがって連続

(1) Sharples Corp.; U. S. P. 2300749~50, 1940; 2411468~69, 1943
Chem. Engineering, 1948 55 107

G. Frampton; Seifen, Fette, Öle, Wachs, 1955 81 666; 1956 82 18

H. Zilske; Fette und Seife, Anstrichmittel, 1957 59 757

H. K. Day; Seifen, Fette, Öle Wachs, 1953 79 668

(2) Sharples Co.; F. P. 867181, 1940; Swiss P. 270258, 1950

(3) Sharples Co.; F. P. 55051, 1951

(4) K. L. Weber; Seifen, Öle, Fette, Wachs, 1955 81 201, 241

(5) M. Fock; Seifen, Öle, Fette, Wachs, 1953 79 44; 1955 81 79; 1964 90 343, Fette, Seifen, Anstrichmittel, 1961 63 697; Riechstoffe und Aromen, 1955 5 160, 191

H. Zilske; Fette, Seifen, Anstrichmittel, 1957 59 757