Von geschätzter Seite angeregt, möchte ich mir noch einige Bemerkungen in Bezug auf die Zugfestigkeit der angewandten leicht schmelzbaren Legirungen gestatten.

Aus sorgfältig angestellten Versuchen ging hervor, dass beide genannte Legirungen nahezu gleiche Zugfestigkeit besitzen, welch' letztere wenigstens 3—4 mal grösser ist, als diejenige, auf welche unsere einfachen oder zusammengesetzten Ringe während des Gebrauchs in Anspruch genommen werden.

München, Chem. Lab. d. techn. Hochschule, im December 1887.

Apparat zur Fettextraction auf kaltem Wege.

Von

O. Foerster.

Gegen die Fettextraction auf warmem Wege sind neuerdings Bedenken erhoben worden, da vermuthet wird, dass bei höherer Temperatur Substanzen mit in das Fett übergehen, welche nicht hinein gehören. Wenn nun auch bei Anwendung des gewöhnlichen Extractionsmittels, des Aethers, kaum angenommen werden kann, dass bei der die normale Temperatur nur um 17° übersteigenden Siedetemperatur desselben merklich grössere Mengen fremder Stoffe von demselben aufgenommen werden, als bei gewöhnlicher Temperatur, so wartet die Frage doch noch der Entscheidung, zumal da auch über die Zweckmässigkeit der Anwendung des Aethers als Extractionsmittel Zweifel bestehen. Um nun die Fettextraction in der sonst gebräuchlichen Weise auch auf kaltem Wege zu ermöglichen, und da bei den bisher vorgeschlagenen Extractionsapparaten eine Erwärmung des Extractionsmittels nicht vermieden, respective eine hinreichende Abkühlung der erwärmten Flüssigkeit nicht erzielt wird, so bringe ich einen im Folgenden beschriebenen Apparat in Vorschlag, der eine Regulirung der Temperatur der Extractionsflüssigkeit zulässt und somit den für die Operation auf kaltem Wege gestellten Bedingungen genügen dürfte.

Da die Construction des Apparats eine ähnliche ist, wie die des kürzlich von mir*) für die warme Extraction vorgeschlagenen, so will

*) Diese Zeitschrift 27, 30.

ich nur auf die Abänderungen hinweisen, welche die einzelnen Theile erfahren haben. Der mittlere Theil B (Fig. 14) des Apparats, in welchem die Extraction vor sich geht, ist von a bis b von einem angeschmolzenen Kühler eingehüllt, um eine Erwärmung von unten durch das Wasserbad zu verhindern und um den in diesem Theile aufsteigenden Dampf des Extractionsmittels zu verdichten, ehe er zu der zu extrahirenden

Fig. 14.

Substanz gelangen kann. Zu letzterem Zwecke dient das von kaltem Wasser umgebene Schlangenrohr c, welches den unteren verengten Theil des Extractionsraumes bildet und dessen unterstes gerades Ende abgeschrägt und in den Hals des zur Aufnahme des Extractionsmittels und später zum Wägen des Fettes bestimmten Gläschens A luftdicht eingeschliffen ist. Im Innern von B sitzt lose eine gläserne Hülse C, welche die zu extrahirende Substanz aufnimmt und behufs bequemerer Füllung oder Reinigung herausgenommen werden kann. Dieselbe ist indess auch wohl entbehrlich. Von dem unteren verengten geraden Ende von B zweigt sich das Rohr d ab, welches nahe dem oberen Rande wieder in B mündet und in welchem der Dampf des Extractionsmittels aufsteigt. In die obere Mündung von B zwischen e und f ist der gläserne Kühler D luftdicht eingeschliffen, während der untere Theil des letzteren von f bis zu seinem Boden lose und ohne Reibung in B sitzt (vergl. auch die vergrößerte Abbildung des oberen Theiles Fig. 15). Das Schlangenrohr dieses Kühlers ist zwischen e und f in seiner Mitte mit einem kurzen Ansatzrohr g versehen, welches die Wandung des Kühlers nach aussen durchbricht und genau auf die obere Mündung des Rohres d in B passt, so dass der Dampf des Extractionsmittels von A durch d in das Innere des Schlangen-

rohres des Kühlers D treten und sich hier in der Richtung der Pfeile nach oben und unten vertheilen kann. Damit das Kühlwasser zuerst in den unteren Theil des Kühlers D gelange, ist das Zufussrohr h im Innern desselben und innerhalb der Windungen des Schlangenrohres bis gegen den Boden von D hinab gebogen. Das Extractionsmittel tropft also vollkommen abgekühlt von dem Kühler auf die in B befindliche Substanz. Die beiden Kühler des Apparats sind durch

einen Gummischlauch mit einander verbunden, so dass dieselbe Wassermenge beide und eventuell auch mehrere solcher Apparate versorgen kann. Die Zu- und Abflussröhren der Kühler stehen senkrecht auf der Ebene der Zeichnung, so dass i und l dem Beschauer zu-, h und k von ihm abgewendet sind; auf der Abbildung befinden sie sich in der Ebene der Zeichnung, um die Deutlichkeit der letzteren nicht zu beeinträchtigen. Die beiden Kühler, sowie der obere Theil von B von b bis e sind 35 mm weit, während die Weite von B von b bis zur Verengung 30 mm oder, wenn die Hülse C fortfällt, 25 mm beträgt. Die Länge des Kühlers D beträgt 170 mm, während die Oeffnung g sich etwa 90 mm über dem Boden desselben befindet. Die Länge des Rohres B von a bis e beträgt 370 mm, bis zur Verengung zum Schlangenrohr 290 mm, die Länge des unteren, das Schlangenrohr einhüllenden Kühlertheiles 80 mm, die Länge des in A eingeschliffenen unteren verengten und geraden Theiles von B 50 mm, seine innere Weite etwa 8 mm, diejenige von d 4—5 mm. Die ganze Höhe des Apparates mit dem Gläschen A beträgt etwa 550 mm.

Der im Vorstehenden beschriebene, sowie der früher von mir angegebene Apparat können von Herrn Franz Müller (Dr. H. Geissler's Nachfolger) in Bonn bezogen werden.

Versuchsstation Dahme, Januar 1888.

Fig. 15.