



DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENT-SCHRIFT 145 855

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

(11) 145 855 (45) 14.01.81 Int. Cl.³
3(51) C 07 C 53/10
C 07 C 51/41
B 01 J 2/04
(21) WP C 07 C / 209 138 (22) 17.11.78

(71) siehe (72)

(72) Freudenberg, Werner, Dr.-Ing.; Iltzsche, Gerhard; Kröber,
Erhard; Schmidt, Rudi, DD

(73) siehe (72)

(74) VEB ALPHA Chemische Fabrik, 8210 Freital, Rüttenstraße 14

(54) Verfahren zur Herstellung von Natriumacetattri-hydrat

(57) Die Erfindung bezieht sich auf die Herstellung von Natriumacetattri-hydrat. Ziel der Erfindung ist die Herstellung eines fließ- und silierfähigen Natriumacetattri-hydrats mit geringem technologischem, apparatetechnischem und Energieaufwand. Eine Natriumacetattri-hydratschmelze wird auf eine Temperatur von 70 bis 90 °C gebracht und in kleinen Teilchen nach dem Gleichstromprinzip mit einem Druck von 3 bis 50 atü bei Druckdüsenversprühung bzw. von 0,1 atü bei Scheibenversprühung in einem Luftstrom, der der jeweiligen Außentemperatur (-40 bis +35 °C) entspricht, versprüht. Die Luftmenge beträgt dabei 12 bis 15 m³Luft/kg Schmelze.

TITEL DER ERFINDUNG

Verfahren zur Herstellung von trockenem Natriumacetattrihydrat

ANWENDUNGSGEBIET DER ERFINDUNG

- Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines
5 trockenen fließ- und silierfähigen Natriumacetattrihydrats, insbesondere für Futterzwecke.

CHARAKTERISTIK DER BEKANNTEN TECHNISCHEN LÖSUNGEN

- Bekannt ist die Herstellung von Natriumacetattrihydrat nach dem Verfahren der Vakuumkristallisation. Dabei wird eine Lösung von Natriumacetat unter Vakuum gesetzt und durch die Verdampfung von Wasser die Abkühlung der Lösung bewirkt. Aus dem
10 so erhaltenen Salzbrei wird die Mutterlauge durch zentrifugieren getrennt. Man erhält ein mit einer gewissen Restfeuchte behaftetes Natriumacetat als Trihydrat.
- 15 Dieses Verfahren erfordert einen hohen technologischen und apparatetechnischen Aufwand einmal für die Vakuumkristallisation zum anderen für die Flüssigkeitstrennung. Nach dem Verfahren erhält man ein nicht fließfähiges Produkt mit einer begrenzten Lagerfähigkeit.

- 10 Weiterhin wurde bereits mit DDR-WP 96407 vorgeschlagen, Natriumacetattrihydrat herzustellen, indem eine Natriumacetatschmelze mittels Druckluft von 130°C zerstäubt und im Gegenstrom mit einer aus bereits vorhandenen festen Teilchen von Natriumacetattrihydrat bestehenden Impfsubstanz zusammengebracht wird.
- 15 Nachteilig ist bei diesem Verfahren der relativ hohe technologische Aufwand und der Energieaufwand für das Vorwärmen der Luft. Außerdem ist der Vorgang strömungstechnisch auf Grund der gewünschten Stoßverhältnisse zweier gegeneinander strömender Substanzströme schwierig zu beherrschen. Das erhaltene Pro-
- 30 dukt neigt auch weiterhin, wenn auch wenig, zum Zusammenbacken. Damit ist die Fließ- und Silierfähigkeit nicht vorhanden.

ZIEL DER ERFINDUNG

- Ziel der Erfindung ist die Herstellung eines trockenen, fließ- und silierfähigen Natriumacetattrihydrats mit geringem techno-
- 35 logischen, apparatetechnischen und Energieaufwand.

DARLEGUNG DES WESENS DER ERFINDUNG

- Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren wird eine Natriumacetatschmelze, die die Trihydratzusammensetzung aufweist, hergestellt. Diese Schmelze wird auf eine Temperatur von $70 - 90^{\circ}\text{C}$ gebracht und bei dieser Temperatur in kleinen Teilchen nach
- 40 dem Gleichstromprinzip mit einem Druck von $3 - 50\text{ atü}$ bei Druckdüsenversprühung bzw. von $0,1\text{ atü}$ bei Scheibenversprühung in einem Luftstrom, der der jeweiligen Außentemperatur entspricht, versprüht. Die Lufttemperatur kann -40° bis $+35^{\circ}\text{C}$
- 45 betragen. Pro Kilo Natriumacetatschmelze werden $12 - 15\text{ m}^3$ Luft benötigt. Die Ausbeute beträgt $95 - 97\%$. Eine Produkt-rückführung, wie im DDR-WP 96 407, ist nicht erforderlich.

50 Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren wird in einem kontinuierlich durchgeführten Verfahren aus der Natriumacetatschmelze in einem Arbeitsgang ein pulverförmiges, fließ- und silierfähiges Natriumacetattrihydrat erhalten. Da für die Versprühung verschiedene Versprüheinrichtungen gewählt werden können, ist es möglich, die Körnung des Endproduktes vom sehr feinen Pulver (Korngröße ca. 0,040 mm) bis zum Feingranulat (Korngröße ca. 55 0,400 mm) zu steuern.

Die Silierfähigkeit des Natriumacetattrihydrats eröffnet neue Möglichkeiten der Konfektionierung. So ist es z.B. möglich, das erfindungsgemäß hergestellte Produkt in Papiersäcke zu verpacken und über einen längeren Zeitraum zu lagern.

60 AUSFÜHRUNGSBEISPIEL

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden:

65 Eine Natriumacetatschmelze wird bei einem Druck von 10 atü mittels Dralldruckdüse, Bohrung 1,5 mm Durchmesser, in einem Sprühturm in einen Luftstrom von 10° C nach dem Gleichstromprinzip versprüht. Das Luftvolumen beträgt 14 m³/kg Natriumacetatschmelze. Am Turmkonus kristallisiert ein Pulver mit einem Teilchendurchmesser von 0,04 - 0,10 mm aus, das sofort konfektioniert werden kann.

ERFINDUNGSANSPRUCH

Verfahren zur Herstellung von trockenem Natriumacetattri-
hydrat aus einer Natriumacetatschmelze mit Trihydratzusammen-
setzung gekennzeichnet dadurch, daß die Natriumacetatschmelze
auf eine Temperatur von $70 - 90^{\circ} \text{C}$ gebracht, mittels Druck-
düsenversprühung bei $3 - 50 \text{ atü}$ oder mittels Scheibenver-
sprühung bei $0,1 \text{ atü}$ nach dem Gleichstromprinzip in einem
Luftstrom von $12 - 15 \text{ m}^3 \text{ Luft/kg Natriumacetatschmelze}$ und
 $- 40 \text{ bis } + 35^{\circ} \text{C}$ versprüht wird.