

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

# PATENTSCHRIFT



(12) Ausschließungspatent

(11) **DD 289 220 A5**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1  
Patentgesetz der DDR  
vom 27. 10. 1983  
in Übereinstimmung mit den entsprechenden  
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 02 C 18/30

**DEUTSCHES PATENTAMT**

In der vorn Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

---

|      |                       |      |            |      |            |
|------|-----------------------|------|------------|------|------------|
| (21) | DD B 02 C / 334 866 2 | (22) | 27. 11. 89 | (44) | 25. 04. 91 |
|------|-----------------------|------|------------|------|------------|

---

|      |   |
|------|---|
| (71) | siehe (73)  |
| (72) | Haack, Eberhard, Dr.-Ing.; Richter, Peter, Dr. rer. nat.; Harnisch, Rainer, Dr.-Ing.; Rabald, Karlheinz, Dipl.-Ing.; Graichen, Rainer, DE |
| (73) | VEB Wissenschaftlich-Technisch-Ökonomisches Zentrum der Fleischindustrie, Liebknechtstraße 35, O - 3060 Magdeburg, DE                     |

---

|      |                                  |
|------|----------------------------------|
| (54) | Zuführschnecken in Fleischwölfen |
|------|----------------------------------|

---

(55) Fleischindustrie; Fleischwölfe; Fleischzerkleinerung; Qualitätsverbesserung; Durchsatzsteigerung  
(57) Zuführschnecken in Fleischwölfen sind bekannt. Das vom Einfülltrichter kommende Material soll von ihnen in den Zuführbereich der Arbeitsschnecke, die im Druckraum läuft, gegen den Schneidsatz transportiert werden. Die hohen Drehzahlen bewirken auf den Spitzen der Zuführschnecke eine Flächenbildung, die das Material am Eindringen in die Schneckengänge hindert. Nach der Erfindung soll diese Flächenbildung beseitigt werden, indem unterhalb des Fülltrichters etwa 80% des Schneckenganges herausgenommen wird und am Schneckenanfang  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Schneckengang ein Förderimpulsgeber verbleibt und das andere Teilstück der Förderschnecke flach in Förderrichtung nach 1,5–2,0 Windungen ansteigt. Der ökonomische Effekt ist darin zu sehen, daß die Qualität des Verarbeitungsgutes verbessert wird, eine Zerstörung der Fleischstruktur wird vermieden.

ISSN 0433-6461

7 Seiten

## Patentanspruch:

Zuführschnecken in Fleischwölfen, die als Zuführorgan arbeiten und/oder als Arbeitsschnecke ausgebildet sind, gekennzeichnet dadurch, daß am Anfang der Zuführschnecke/Arbeitsschnecke (2) ein Förderimpulsstück (3), bestehend aus einem  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Schneckengang, einfach oder mehrfach ausgeführt, angeordnet ist, dem ein in seiner Ganghöhe bis zu 15–20% verkürzt ausgeführter Schneckengang, einen Freiraum (7) bildend, folgt, der dann in flacher Steigung vom Schneckenkern (5) nach 1,5–2,0 Windungen zur vollen Ganghöhe der Zuführschnecke/Arbeitsschnecke (2) aufschließt.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

## Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung findet in Betrieben des Maschinenbaues bei der Herstellung von Fleischwölfen Anwendung.

## Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Zuführschnecken in Fleischwölfen sind bekannt. Sie sind unterhalb des Einfülltrichters im Gehäuse des Fleischwolfes angeordnet. Es gibt diese als Einheit von Arbeitsschnecke und Zuführschnecke sowie als Einzellösung mit eigenem Antrieb. Durch die Drehzahlen der Zuführschnecke fallen grobstückige Fleischteile nicht in den Fördergang der Schnecke, da die umlaufenden Gangspitzen eine Art Flächenbildung erzeugen, die eine Brückenbildung der Fleischteile bewirkt. Diese bekannten Nachteile sollen durch Winkelwölfe mit geregelter Zwangszufuhr beseitigt werden. In der DE-PS 571696/88 b bzw. 2/01 wird eine Zuführschnecke zeichnerisch dargestellt, bei der das zu zerkleinernde Fleisch aus dem Einfülltrichter bis auf den Schneckenkern durchfallen kann und von einem ansteigenden Schneckengang erfaßt und der Arbeitsschnecke zugeführt wird. Nachteilig ist, daß der ansteigende Schneckengang nur eine Zugwirkung auf das Material ausüben kann. Das bedeutet, daß Fleischteile nur an einem Zipfel erfaßt werden und an der Gehäusekante zerquetscht werden.

## Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, eine kontinuierliche Aufnahme des Rohstoffes im Druckgehäuse zu erreichen und ein Zerquetschen an der Gehäusekante zu vermeiden.

## Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen zusätzlichen Förderimpuls für das Fleisch in axialer Richtung zu erteilen, um somit den kontinuierlichen Förderstrom zu sichern. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst, indem am Anfang der Zuführschnecke ein Förderimpulsstück angeordnet ist, das aus einem  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Schneckengang gebildet ist. Diesem Förderimpulsstück schließt sich ein in seiner Ganghöhe auf 15–20% gekürzter Schneckengang an, der somit einen Freiraum zwischen den vollen Schneckengängen bildet. Zur Erfindung gehört auch, daß dieser gekürzte Schneckengang mit 1,5–2,0 Windungen zur vollen Ganghöhe aufschließt. Zum funktionellen Ablauf: Die zu wolfenden Fleischstücke gelangen über den Fülltrichter auf den Schneckenkern und erhalten vom Förderimpulsstück einen Axialstoß und werden in den Bereich der flach anlaufenden Schneckengänge der Zuführschnecke befördert. Infolge der Drehbewegung der Zuführschnecke wird das zu zerkleinernde Gut weiter axial befördert und in das Druckgehäuse geschoben. Hier vollzieht sich ein weiterer Druckaufbau und die Förderschnecke fördert das Gut gegen den Schneidsatz, wobei es zerkleinert wird. Bei kleinen Fleischwölfen oder auch Stopf- und Winkelwölfen wird die Arbeitsschnecke, die sowohl das Fördern, die Zufuhr sowie das Verdichten und den Transport bis zum Schneidsatz übernimmt, gleichfalls am Anfang mit einem Förderimpulsstück versehen. Diese Arbeitsschnecken weisen gleichfalls einen Freiraum auf, der durch die Verringerung der Ganghöhe des dem Förderimpulsstück folgenden Schneckenganges entsteht. Die Vorteile der erfindungsgemäßen Lösung liegen im sofortigen und qualitätsgerechten Erfassen und des Weitertransportes des Verarbeitungsgutes im Bereich des Einfüllens. Es entsteht keine Brückenbildung und somit kein Leerlaufen des Fleischwolfes. Die Qualität wird nicht gemindert, da sich keine Temperaturerhöhungen durch festliegendes und somit reibendes Verarbeitungsgutes ergeben.

## Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll mit Hilfe eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Die verwendete Zeichnung zeigt in

- Fig. 1: eine Zuführschnecke im Bereich des Fülltrichters  
Fig. 2: einen Winkelwolf mit Arbeitsschnecke im Einfüllbereich.

Unterhalb des Fültrichters 4 ist im Gehäuse 1 des Fleischwolfes die Zuführschnecke 2 gelagert. Am Anfang der Zuführschnecke 2 ist das Förderimpulsstück 3 vorgesehen, welches aus einem  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Schneckengang der Zuführschnecke 2 besteht. Der dem Förderimpulsstück 3 folgende Schneckengang ist in seiner Ganghöhe auf 15 bis 20% der normalen Ganghöhe gekürzt bzw. ausgeführt, wodurch ein Freiraum 7 gebildet wird, der nach unten, d. h. zur Zuführschnecke 2 hin durch den Schneckenkern 5 begrenzt ist.

Gleichzeitig entsteht durch die beschriebene Ausführung des Schneckenganges ein Freiraum 7. Das Druckgehäuse, in dem die Arbeitsschnecke angeordnet ist, ist, wie in Figur 1 dargestellt, mit 6 bezeichnet.

In der Figur 2 ist die Anordnung des Förderimpulsstückes 3 und die Ausführung des folgenden Schneckenganges an der Arbeitsschnecke 2 eines Winkelwolfes dargestellt. Auch in dieser Ausführung wird das Verarbeitungsgut in den Bereich des Freiraumes 7 zugeführt und gelangt auf den Schneckenkern 5, erfährt durch das Förderimpulsstück 3 einen Axial Schub und gelangt über den in der Ganghöhe verkürzt ausgeführten Schneckengang, den folgenden Schneckengängen in das Druckgehäuse 6 und letztlich zum Schneidsatz, um entsprechend zerkleinert zu werden.

Das Förderimpulsstück 3 kann sowohl einfach als auch mehrfach den Anfang der Zuführschnecke bzw. Arbeitsschnecke 2 angeordnet sein.

Fig. 1

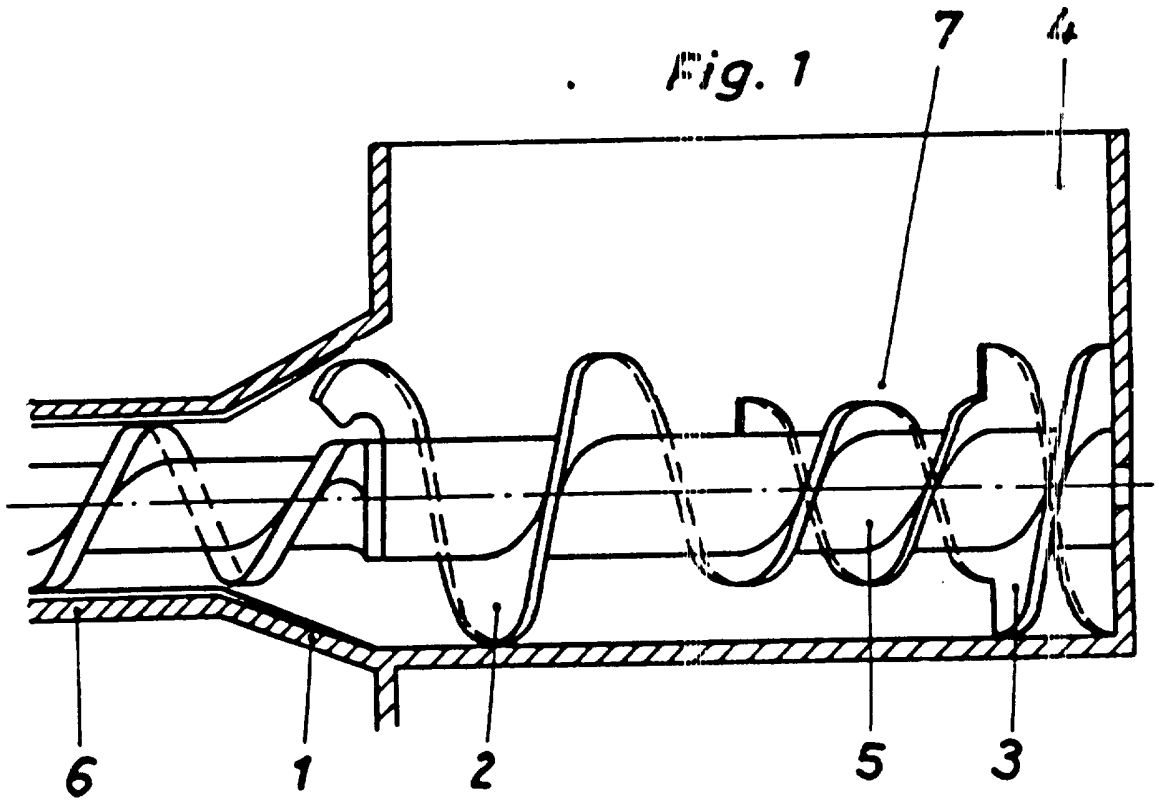


Fig. 2

