

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 931 630 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.07.1999 Patentblatt 1999/30

(51) Int. Cl.⁶: **B26D 7/02**, B26D 11/00

(21) Anmeldenummer: 99100856.6

(22) Anmeldetag: 19.01.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 24.01.1998 DE 29801161 U
24.01.1998 DE 29801163 U
24.01.1998 DE 29801164 U

(71) Anmelder:
MAGURIT Gefrierschneider GmbH
42897 Remscheid (DE)

(72) Erfinder:
• **Vieth, Walter**
42929 Wermelskirchen (DE)
• **Vieth, Dino**
42929 Wermelskirchen (DE)

(74) Vertreter:
Sparing - Röhl - Henseler
Patentanwälte
Postfach 14 04 43
40074 Düsseldorf (DE)

(54) Vorrichtung zum Zerkleinern von Nahrungsmitteln

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zerkleinern von Nahrungsmitteln mit einer Schneidstation (3), einem im wesentlichen horizontalen Förderer (4) zum Zuführen der Nahrungsmittel zur Schneidstation (3) und einem oberhalb des horizontalen Förderers (4) mit Abstand angeordneten Niederhalter-Förderer (8),

wobei der Niederhalter-Förderer (8) mittels einer Vorspanneinrichtung (7, 12), deren Vorspannkraft auf einen konstanten Wert einstellbar ist, gegen auf dem Förderer (4) befindliche Nahrungsmittel anpreßbar ist.

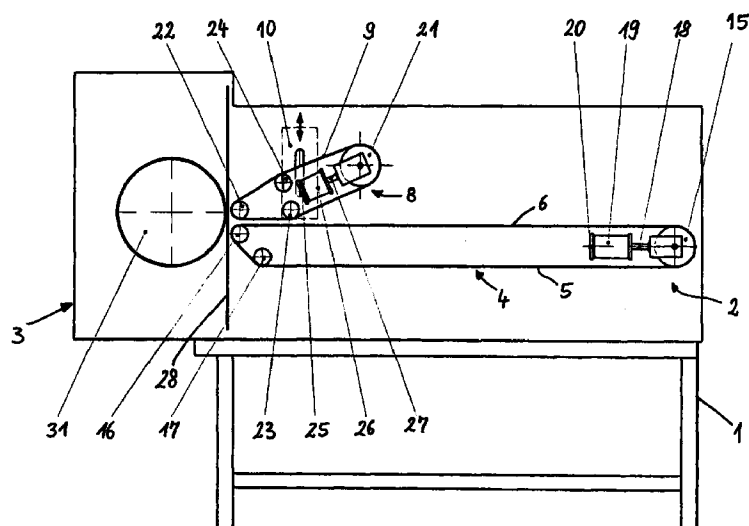


Fig. 1

EP 0 931 630 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zerkleinern von Nahrungsmitteln nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Vorrichtungen zum Zerkleinern von Nahrungsmitteln wie zum Inscheibenschneiden oder Würfeln von Frischfleisch oder Fisch, wie sie beispielsweise aus EP 0 194 341 B1 bekannt sind, umfassen einen Niederhalter, der sich einerseits an unterschiedliches Schneidgut anpassen und andererseits eine möglichst gleichbleibende Andruckkraft ausüben soll.

[0003] Bei der aus EP 0 690 773 B1 bekannten Vorrichtung zum Zerkleinern von Nahrungsmitteln ist der Niederhalter als umlaufendes Förderband ausgebildet, dessen Tragrollen schwenkbeweglich und höhenverstellbar sind und dessen Andruckkraft durch Wahl austauschbarer Gewichte festlegbar ist.

[0004] Ferner ist es bekannt, den Niederhalter als umlaufendes Förderband auszubilden, wobei die Rollen, um die das Förderband geführt ist, zueinander mittels eines Hilfsantriebs verlagerbar sind, wodurch sich eine teure und störungsanfällige Konstruktion ergibt.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, die einen einfach aufgebauten Niederhalter aufweist.

[0006] Diese Aufgabe wird entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0008] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in den beigefügten Abbildungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht einer Vorrichtung zum Zerkleinern von Nahrungsmitteln.

Fig. 2 einen Ausschnitt aus Fig. 1.

Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf die Vorrichtung von Fig. 1.

Fig. 4 zeigt ausschnittsweise eine Draufsicht auf die Vorrichtung von Fig. 1 im aufgeklappten Zustand.

[0009] Die dargestellte Vorrichtung umfaßt ein Gestell 1, auf dem eine Fördereinrichtung 2 und eine sich daran anschließende Schneidstation 3 angeordnet sind. Die Fördereinrichtung 2 umfaßt einen Förderer 4 mit einem umlaufenden Förderband 5 gelagert, dessen horizontaler oberer Trum 6 in den Fig. 1 bis 4 von rechts nach links verläuft, um zu zerkleinernde Nahrungsmittel der Schneidstation 3 zuzufördern. Oberhalb des Trums 6 ist auf einem vertikal verstellbaren Schlitten 7 ein Niederhalter-Förderer 8 angeordnet, der ein in der dargestellten Ansicht im Uhrzeigersinn umlaufendes Förderband 9 umfaßt. Beide Förderer 4, 8 werden motorisch synchron angetrieben.

[0010] Der Schlitten 7 ist in einer Führung 10 vertikal zwischen einer oberen Endstellung, durchgezogen dar-

gestellt, und einer unteren Endstellung verlagerbar, gestrichelt dargestellt. Der Schlitten 7 und seine Führung 10 befinden sich hinter einer vertikalen Wandung 11, an der auch ein Betätigungszyylinder 12, etwa ein Hydraulik- oder Pneumatikzylinder, montiert ist. Der Betätigungszyylinder 12 ist mit seiner Kolbenstange 13 mit dem Schlitten 7 gekuppelt. Der Betätigungszyylinder 12 wird mit Medium derart angesteuert, daß er auf den Schlitten 7 eine definierte Kraft überträgt. Der Schlitten 7 wird dementsprechend auf das zwischen den beiden Förderern 4, 8 durchlaufende Zerkleinerungsgut eine definierte abwärts gerichtete Anpreßkraft, die auf einen konstanten Wert einstellbar ist, ausüben. Der Durchlaß zwischen den beiden Förderern 4, 8 in der obersten Position des Schlittens 7 wird von der Art des Zerkleinerungsguts und gegebenenfalls von dem Typ einer Schneidvorrichtung bestimmt, von der bereits zerkleinertes Zerkleinerungsgut, das weiter zu zerkleinern ist, den Förderern 4, 8 zugefördert wird, wobei der Durchlaß die Höhe zwischen dem Förderer 4 und einem horizontal verlaufenden Abschnitt 14 des Niederhalter-Förderers 8 ist.

[0011] Das Förderband 5 ist um eine angetriebene Rolle 15 und eine Umlenkrolle 16 sowie eine weitere leerlaufende Rolle 17 geführt. Die angetriebene Rolle 15 ist zweckmäßigerweise als Läufer eines Trommelmotors ausgebildet, dessen innenliegender Stator mit der Kolbenstange 18 eines Betätigungszyinders 19, etwa eines Pneumatik- oder Hydraulikzylinders, verbunden ist. Der Betätigungszyylinder 19 stützt sich mit seinem der angetriebenen Rolle 15 abgekehrten Ende an einer Traverse 20 ab, die einen Teil des Gestells 1 bildet, auf dem das Förderband 5 montiert ist. Der Betätigungszyylinder 19 hält das Förderband 5 während des Betriebs gespannt.

[0012] Die Schneidstation 3 befindet sich unmittelbar hinter der Umlenkrolle 16. Nahe der Schneidstation 3 und oberhalb des Förderbandes 5 ist das Förderband 9 um eine angetriebene Rolle 21 und Umlenkrollen 22, 23 und 24 geführt. Der Schlitten 7 trägt eine Traverse 25, an der sich ein weiterer Betätigungszyylinder 26, etwa ein Pneumatik- oder Hydraulikzylinder, abstützt, dessen Kolbenstange 27 mit dem Stator eines die angetriebene Rolle 21 bildenden Trommelmotors in Wirkverbindung steht. Auch hier kann durch Umschalten des Betätigungszyinders 26 das Förderband 9 gespannt bzw. entspannt werden.

[0013] Beide Förderbänder 5, 9 können nach Aufheben der Spannung nach vorn, das heißt senkrecht zur Zeichnungsebene, etwa für Reinigungs- oder Auswechsellzwecke, abgezogen werden.

[0014] Die Schneidstation 3 umfaßt eine erste Schneideinrichtung 28 beispielsweise ein von einem Motor 29 zum Umlauf angetriebenes Säbelmesser 30, benachbart zu dem die Förderer 4, 8 enden, um dem Säbelmesser 30 das Schneidgut zuzuführen. Die Schneidstation 3 umfaßt unmittelbar benachbart der ersten Schneideinrichtung 28 eine zweite Schneidein-

richtung 31 bestehend aus Kreismessern 32, die parallel zueinander auf einer gemeinsamen, von einem Motor 33 angetriebenen Welle 34 angeordnet sind, wobei die Kreismesser 32 senkrecht zu den Säbelmessern 30 schneiden. Die zweite Schneideinrichtung 31 und ihr Motor 33 befinden sich in einem Gehäuse 35, das um eine insbesondere vertikal angeordnete Achse 36 von dem Rest der Vorrichtung wegklappbar ist, so daß das Wegklappen mit geringer Mühe manuell erfolgen kann. Das Gehäuse 35 ist durch eine wasserdichte Trennwand 37 zwischen Motor 33 und Schneideinrichtung 31 unterteilt, wodurch die Reinigung der letzteren vereinfacht wird. Der Motor 33 ist über eine um eine vertikale Achse 38 öffnende Tür 39 zugänglich; die Kreismesser 32 sind nicht nur im weggeschwenkten Zustand von ihrer Arbeitsseite her zugänglich, sondern auch über eine L-förmige Klappe 40 von ihrer Rückseite. Die Klappe 40 wird dabei von einer Seitenwand und einer Stirnwand des Gehäuses 35 gebildet, so daß letzteres vollständig aufklappbar ist. Vorzugsweise wird dadurch ermöglicht, daß die aus den Kreismessern 32 bestehende Einheit als solche aus dem Gehäuse 35 zwecks Reinigung oder Umrüstung von der Welle des Motors 33 abnehmbar und herausnehmbar ist. Die Klappe 40 ist um eine weitere Achse 41 aufschwenkbar. Die Achsen 38 und 41 verlaufen parallel zur Achse 36.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zerkleinern von Nahrungsmitteln mit einer Schneidstation (3), einem im wesentlichen horizontalen Förderer (4) zum Zuführen der Nahrungsmittel zur Schneidstation (3) und einem oberhalb des horizontalen Förderers (4) mit Abstand angeordneten Niederhalter-Förderer (8), dadurch gekennzeichnet, daß der Niederhalter-Förderer (8) mittels einer Vorspanneinrichtung (7, 12), deren Vorspannkraft auf einen konstanten Wert einstellbar ist, gegen auf dem Förderer (4) befindliche, zu zerkleinernde Nahrungsmittel anpreßbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der im wesentlichen horizontale Förderer (4) und/oder der Niederhalter-Förderer (8) kontinuierlich umlaufend sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorspanneinrichtung (7, 12) mindestens einen Betätigungszylinder (12) umfaßt.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Niederhalter-Förderer (8) an die Höhe des zu zerkleinernden Nahrungsmittels automatisch anpaßbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Niederhalter-

Förderer (8) ein um eine angetriebene Rolle (21) und zwei Umlenkrollen (22, 23) geführtes Förderband (9) umfaßt, das zwischen den Umlenkrollen (22, 23) parallel zu dem im wesentlichen horizontalen Förderband (5) verläuft und zwischen der Umlenkrolle (23) und der angetriebenen Rolle (21) zusammen mit dem im wesentlichen horizontalen Förderer (4) einen sich in Förderrichtung verengenden Einlauf begrenzt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der im wesentlichen horizontale Förderer (4) und/oder der Niederhalter-Förderer (8) ein um eine angetriebene Rolle (15, 21) geführtes Förderband (5, 9) aufweisen, wobei die angetriebene Rolle (15, 21) als Läufer eines Trommelmotors ausgebildet ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der im wesentlichen horizontale Förderer (4) und/oder der Niederhalter-Förderer (8) ein um eine angetriebene Rolle (15, 21) geführtes Förderband (5, 9) aufweisen, wobei die angetriebene Rolle (15, 21) mittels einer Spanneinrichtung (19, 26) die angetriebene Rolle (15, 21) zwischen einer Spann- und einer Entspannungposition verstellbar ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Spanneinrichtung eine Zylinderanordnung (19, 26) umfaßt.
9. Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidstation (3) zwei unmittelbar aneinander anschließende Scheideinrichtungen (28, 31) aufweist, von denen die in Förderrichtung vorne befindliche (31) einen Satz von mit einer horizontalen Welle (34) rotierender Kreismesser (32) umfaßt, der von einem Gehäuse (35) abgedeckt ist, das mit der hiervon aufgenommenen Schneideinrichtung (31) um eine Achse (36) wegschwenkbar ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (36) vertikal verläuft.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Satz von Kreismessern (32) in einem von ihrem Antrieb (33) durch eine Zwischenwand (37) getrennten Aufnahmeaum angeordnet sind.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeaum für den Satz von Kreismessern (32) mit einer L-förmigen Klappe (40) zum Freilegen des Satzes von Kreismessern (32) versehen ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Satz von Kreismessern (32) als Modul entnehmbar ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß die L-förmige Klappe (40) um eine vertikale Achse (41) aufschwenkbar ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

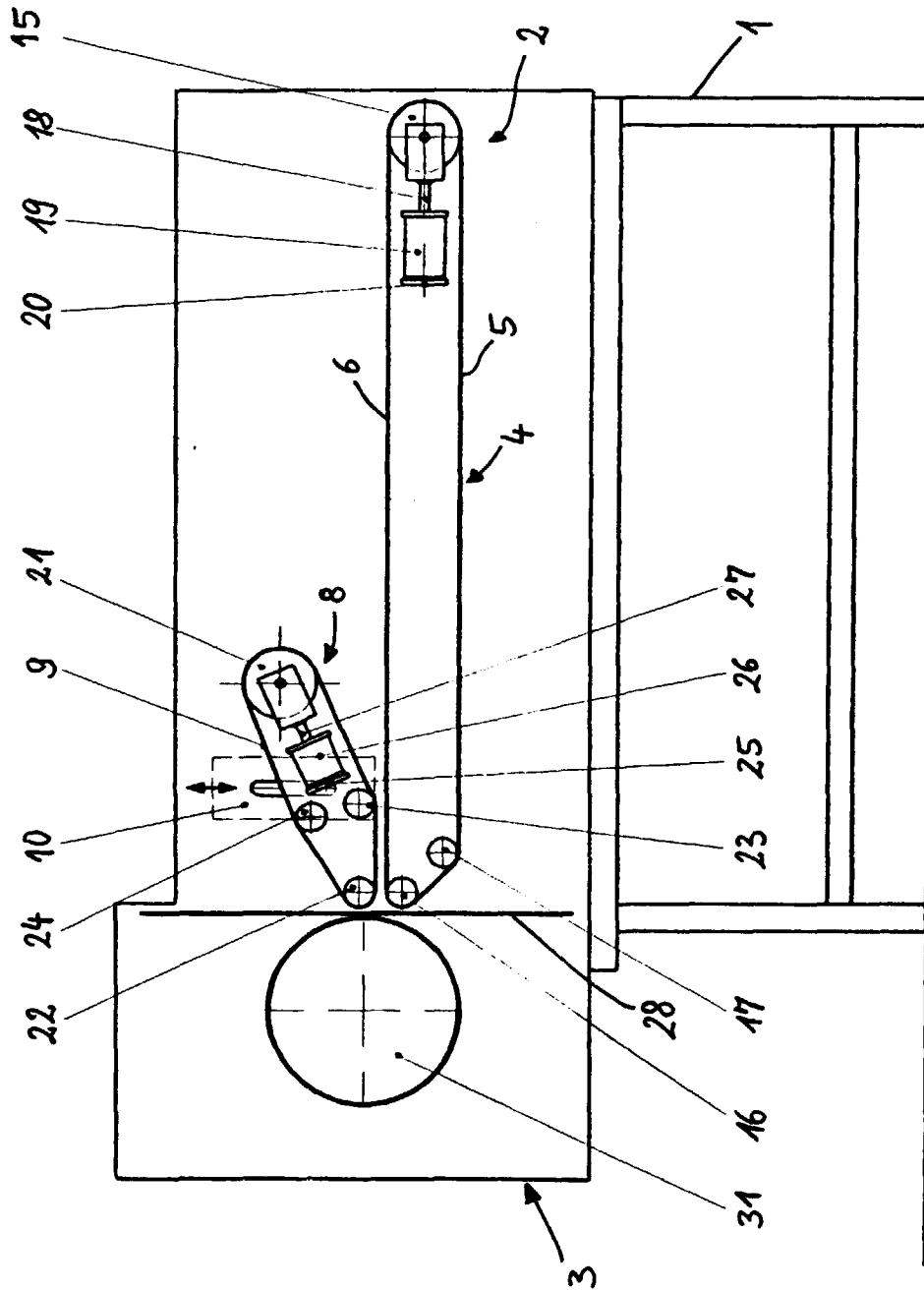


Fig. 1

Fig. 2

