



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.2004 Patentblatt 2004/02

(51) Int Cl.7: **B26D 7/06**

(21) Anmeldenummer: **03015162.5**

(22) Anmeldetag: **04.07.2003**

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

(72) Erfinder: **Holz, Achim**
89522 Heidenheim (DE)

(74) Vertreter: **Lorenz, Werner, Dr.-Ing.**
Lorenz & Kollegen,
Alte Ulmer Strasse 2
89522 Heidenheim (DE)

(30) Priorität: **06.07.2002 DE 20210501 U**

(71) Anmelder: **Holz, Achim**
89522 Heidenheim (DE)

(54) **Vorrichtung zur Zuführung von Lebensmitteln zu einer Schneideinrichtung und Schneidmaschine für Lebensmittel**

(57) Eine Vorrichtung zur Zuführung von Lebensmitteln (2) zu einer Schneideinrichtung (3), insbesondere zum Schneiden in Streifen- oder Würfelform, weist wenigstens ein umlaufendes Förderband (5) auf, auf welchem das Lebensmittel (2) angeordnet ist. In Förder-

richtung des Lebensmittels (2) zwischen dem Förderband (5) und der Schneideinrichtung (3) sind ein oder mehrere zusätzliche Fördererlemente (8) angeordnet, welche eine Profilierung (9) aufweisen, die dazu geeignet ist, das zusätzliche Fördererlement (8) in das Lebensmittel (2) eindringen zu lassen.

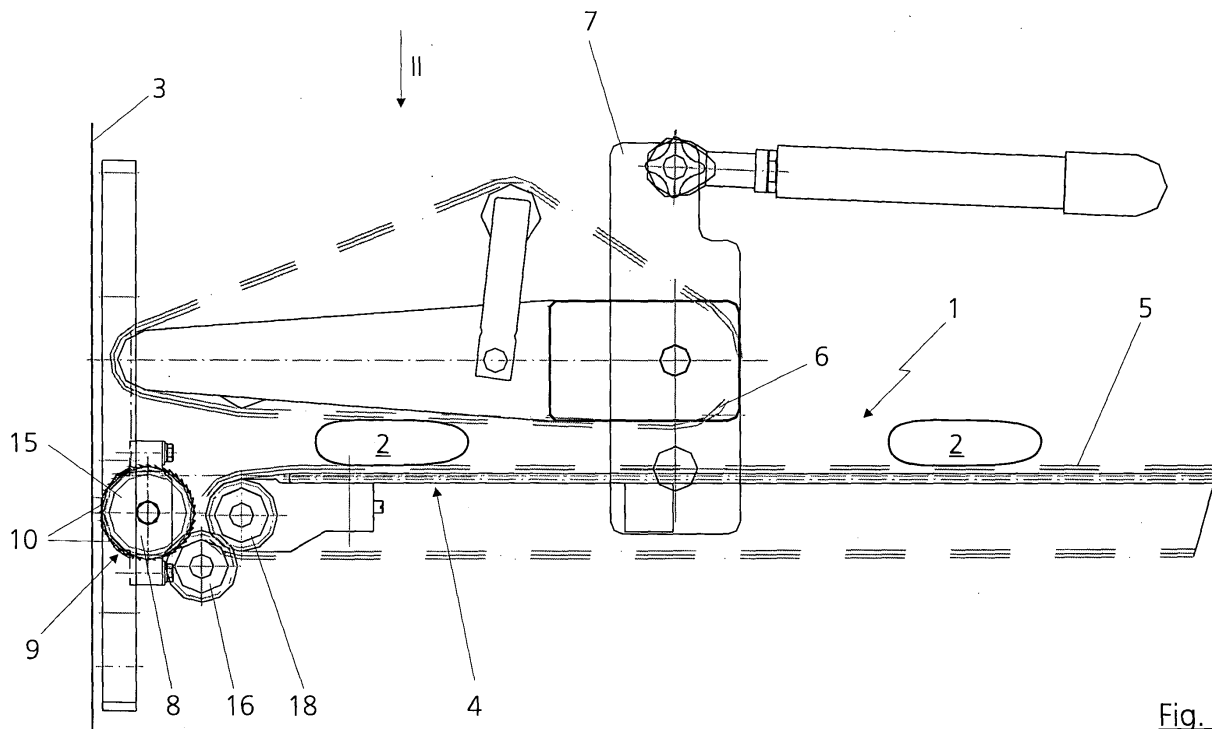


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Zuführung von Lebensmitteln zu einer Schneideinrichtung, insbesondere zum Schneiden in Streifen- oder Würfelform, mit wenigstens einem umlaufenden Förderband, auf welchem die Lebensmittel angeordnet sind. Des weiteren betrifft die Erfindung eine Schneidmaschine für Lebensmittel, insbesondere zum Schneiden in Streifenoder Würfelform.

[0002] Eine gattungsgemäße Schneidmaschine mit einer gattungsgemäßen Vorrichtung zur Zuführung von Lebensmitteln ist beispielsweise aus der DE 197 44 934 C2 bekannt. Die Lebensmittel werden dabei mit Hilfe eines Förderbandes zu der Schneideinrichtung gefördert und dort geschnitten.

[0003] Insbesondere bei gefrorenen bzw. harten Lebensmitteln taucht jedoch häufiger das Problem auf, daß dieselbe die Schneideinrichtung verstopfen und auf diese Weise kein sauberes Schneiden der Lebensmittel möglich ist. Dies führt letztendlich zu längeren Bearbeitungszeiten beim Schneiden der Lebensmittel, da häufig Eingriffe von außen notwendig sind, um ein brauchbar geschnittenes Endprodukt zu erhalten.

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zur Zuführung von Lebensmitteln zu einer Schneidmaschine und eine entsprechende Schneidmaschine zu schaffen, mittels welcher insbesondere gefrorene Produkte schnell und problemlos geschnitten werden können.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß in Förderrichtung der Lebensmittel zwischen dem Förderband und der Schneideinrichtung ein oder mehrere zusätzliche Förderelemente angeordnet ist, welche eine Profilierung aufweisen, die dazu geeignet ist, das zusätzliche Förderelement in die Lebensmittel eindringen zu lassen.

[0006] Diese Profilierung des erfindungsgemäßen zusätzlichen Förderelements übt eine zusätzliche Schubkraft auf die Lebensmittel in Richtung der Schneideinrichtung auf, die der von der Schneideinrichtung auf das Lebensmittel ausgeübten, das Lebensmittel von der Schneideinrichtung weg drückenden Kraft entgegenwirkt. Dadurch werden die Lebensmittel gegen die Schneideinrichtung gedrückt und können sich nicht von derselben entfernen, wodurch vorteilhafterweise ein Zurückrutschen der Lebensmittel entgegen der Förderrichtung verhindert und somit ein gleichbleibend sauberer Schnitt gewährleistet wird.

[0007] Dadurch kann ein kontinuierliches Schneiden ohne Verstopfen der Schneideinrichtung gewährleistet werden und es ist vorteilhafterweise nicht mehr erforderlich, von außen in den Schneidprozeß einzugreifen und denselben so zu verzögern, was zu einer Erhöhung der Schneidleistung gegenüber bekannten Lösungen führt.

[0008] Eine besonders einfache und kostengünstige Ausführungsform des zusätzlichen Förderelements

kann sich dadurch ergeben, daß dieses als Walze ausgeführt ist.

[0009] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß das zusätzliche Förderelement in vertikaler Richtung oberhalb des Förderbandes angeordnet ist.

[0010] Diese Maßnahme verstärkt das Eindringen der Profilierung des zusätzlichen Förderelements in die Lebensmittel und damit die in Richtung der Schneideinrichtung wirkenden Kraft auf das Lebensmittel.

[0011] Zur Einsparung von Bauteilen bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung und zur Vereinfachung des Antriebs derselben kann in einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, daß eine gemeinsame Antriebseinrichtung für das Förderband und das zusätzliche Förderelement vorgesehen ist.

[0012] Eine Schneidmaschine für Lebensmittel, bei welcher die erfindungsgemäße Vorrichtung eingesetzt ist, ist den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 13 entnehmbar.

[0013] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den restlichen Unteransprüchen sowie aus dem nachfolgend anhand der Zeichnung prinzipmäßig dargestellten Ausführungsbeispiel.

[0014] Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung gemäß dem Pfeil I aus Fig. 2; und

Fig. 2 eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung gemäß dem Pfeil II aus Fig. 1;

[0015] Fig. 1 zeigt einen Teil einer Schneidmaschine 1 zum Schneiden von Lebensmitteln 2, welche eine lediglich angedeutete Schneideinrichtung 3 und eine Vorrichtung 4 zur Zuführung der Lebensmittel 2 zu der Schneideinrichtung 3 aufweist. Die Schneideinrichtung 3 weist im vorliegenden Fall in nicht dargestellter, jedoch an sich bekannter Weise ein Streifenmesser und wenigstens ein Querschneidmesser auf, wobei selbstverständlich auch andersartige Messer eingesetzt werden können.

[0016] Im vorliegenden Fall handelt es sich bei den Lebensmitteln 2 um gefrorene Fleischstücke, für die die nachfolgend beschriebene Vorrichtung 4 und die Schneidmaschine 2 besonders gut geeignet sind. Selbstverständlich ist es mit der Schneidmaschine 2 jedoch auch möglich, andersartige Lebensmittel 2 zu schneiden und mit der Vorrichtung 4, der Schneideinrichtung 3 andersartige Lebensmittel 2 zuzuführen.

[0017] Die Vorrichtung 4 weist ein umlaufendes Förderband 5 auf, auf welchem das Lebensmittel 2 angeordnet ist und mittels welchem dasselbe in einer mit einem Pfeil A gekennzeichneten Förderrichtung zu der Schneideinrichtung 3 transportiert wird. Ein zweites, oberes Band 6 dient zum Anpressen des Lebensmittels 2 auf das Förderband 5 und ist hierzu mit einer

Anpreßeinrichtung 7 versehen, die beispielsweise eine oder mehrere Druckfedern aufweisen kann. In nicht dargestellter Weise können das Förderband 5 und das obere Band 6 mit Noppen versehen sein, um für eine bessere Haftung und damit einen sichereren Transport der Lebensmittel 2 zu sorgen.

[0018] Um eine zusätzliche Schubkraft auf das Lebensmittel 2 in Richtung zu der Schneideinrichtung 3 hin auszuüben, ist in Förderrichtung A zwischen dem Förderband 5 und der Schneideinrichtung 3 ein zusätzliches Fördererelement 8 angeordnet. Das im vorliegenden Fall als Walze ausgebildete zusätzliche Fördererelement 8 weist eine Profilierung 9 auf, die so ausgeführt ist, daß sie in das Lebensmittel 2 eindringt und dieses somit stärker gegen die Schneideinrichtung 3 preßt.

[0019] Im vorliegenden Fall weist die Profilierung 9 des zusätzlichen Fördererelementes 8 mehrere zu der Schneideinrichtung 3 hin gerichtete Zähne 10 auf, die sich als besonders geeignet zum Eindringen in gefrorene Fleischstücke erwiesen haben. Bei andersartigen Lebensmitteln 2 kann die Profilierung 9 auch Noppen oder dergleichen aufweisen.

[0020] Um das Eindringen der Profilierung 9 in das Lebensmittel 2 zu verstärken, ist das zusätzliche Fördererelement 8 in vertikaler Richtung oberhalb des Förderbandes 5 angeordnet, wobei der vertikale Abstand zwischen dem zusätzlichen Fördererelement 8 und dem Förderband 5 vorzugsweise 1 bis 20 mm beträgt. Selbstverständlich ist es durch geeignete Verstelllemente möglich, diesen Abstand zu verändern.

[0021] In der Draufsicht gemäß Fig. 2 ist zu erkennen, daß die Profilierung 9 des zusätzlichen Fördererelementes 8 neben den Zähnen 10 auch mehrere Rillen 11 aufweist, die sich mit Erhöhungen 12 abwechseln. Diese Rillen 11 dienen der Selbstreinigung des Fördererelementes 8. Durch diese Art der Profilierung 9 ist ein noch besseres Eindringen des Fördererelementes 8 in das Lebensmittel 2 möglich.

[0022] Aus Fig. 2 geht des weiteren eine Antriebseinrichtung 13 hervor, welche im vorliegenden Fall das obere Band 6 antreibt. Die in der vorliegenden Ausführungsform als Elektromotor ausgebildete Antriebseinrichtung 13 ist über einen Kettentrieb 14 mit dem zusätzlichen Fördererelement 8 verbunden. Um einen gemeinsamen Antrieb für das obere Band 6, das zusätzliche Fördererelement 8 und das Förderband 5 zu ermöglichen, weist das zusätzliche Fördererelement 8 im vorliegenden Fall ein Zahnrad 15 auf, welches über ein ebenfalls als Zahnrad ausgebildetes Zwischenrad 16 auf ein an einer Antriebsrolle 17 des Förderbandes 5 angebrachtes weiteres Zahnrad 18 wirkt bzw. mit demselben in Antriebsverbindung steht. Dadurch treibt also die Antriebseinrichtung 13 über den Kettentrieb 14 und das zusätzliche Fördererelement 8 das Förderband 5 an.

[0023] Durch diese Anordnung der Zahn- bzw. Zwischenräder 15, 16 und 18 kann ein beliebiges Verhältnis der Relativgeschwindigkeiten zwischen dem zusätzlichen Fördererelement 8 und dem Förderband 5 einge-

stellt werden. Dies ermöglicht, je nach Art des zu schneidenden Lebensmittels 2, einen unterschiedlichen Anpreßdruck desselben auf die Schneideinrichtung 3. Wenn ein stärkeres Eindringen des zusätzlichen Fördererelementes 8 in das Lebensmittel 2 gewünscht wird, was insbesondere bei gefrorenen Produkten der Fall sein kann, so kann ein Verhältnis eingestellt werden, bei dem das Förderband 5 eine höhere oder niedrigere Relativgeschwindigkeit gegenüber dem Lebensmittel 2 aufweist als das zusätzliche Fördererelement 8 gegenüber dem Lebensmittel 2. In einem solchen Fall hat sich ein Synchronlauf als optimale Einstellung erwiesen.

[0024] Selbstverständlich wären zum Antrieb des Förderbandes 5, des oberen Bandes 6 und des zusätzlichen Fördererelementes 8 auch andere Möglichkeiten denkbar. So könnte z.B. jedes dieser Bauteile von einem separaten Elektromotor angetrieben werden oder es wäre denkbar, die Antriebseinrichtung 13 an der Umlenkrolle 17 des Förderbandes 5 oder auch unmittelbar an dem zusätzlichen Fördererelement 8 anzubringen und von dort die anderen rotierenden Teile anzutreiben. Die dargestellte Ausführungsform hat sich in der Praxis, insbesondere aus Platzgründen, jedoch als am besten geeignet erwiesen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Zuführung von Lebensmitteln zu einer Schneideinrichtung, insbesondere zum Schneiden in Streifen- oder Würfelform, mit wenigstens einem umlaufenden Förderband, auf welchem das Lebensmittel angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** in Förderrichtung des Lebensmittels (2) zwischen dem Förderband (5) und der Schneideinrichtung (3) ein oder mehrere zusätzliche Fördererelemente (8) angeordnet sind, welche eine Profilierung (9) aufweisen, die dazu geeignet ist, das zusätzliche Fördererelement (8) in das Lebensmittel (2) eindringen zu lassen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das zusätzliche Fördererelement (8) als Walze ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Profilierung (9) des zusätzlichen Fördererelementes (8) Zähne (10) aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das zusätzliche Fördererelement (8) in vertikaler Richtung oberhalb des Förderbandes (5) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß
der einstellbare vertikale Abstand zwischen dem
zusätzlichen Förderelement (8) und dem Förder-
band (5) 1 - 20 mm beträgt. 5
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß
oberhalb des Förderbandes (5) ein zweites Band
(6) zum Andrücken des Lebensmittels (2) auf das
erste Förderband (5) angeordnet ist, wobei das
zweite Band (6) mittels einer Anpreßeinrichtung (7)
in Richtung des Förderbandes (5) anpreßbar ist. 10
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß
eine gemeinsame Antriebseinrichtung (13) für das
Förderband (5) und das zusätzliche Förderelement
(8) vorgesehen ist. 15
20
8. Vorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, daß
das zusätzliche Förderelement (8) über einen Ket-
tentrieb (14) mit der Antriebseinrichtung (13) ver-
bunden ist. 25
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Förderband (5) mit dem zusätzlichen Förder-
element (8) über ein Zwischenrad (16) verbunden
ist, wobei das zusätzliche Förderelement (8) und
das Förderband (5) jeweilige Zahnräder (15) auf-
weisen, welche jeweils mit dem als Zahnrad ausge-
bildeten Zwischenrad (16) in Eingriff stehen. 30
35
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Förderbänder (5,6) synchron mit dem Lebens-
mittel (2) und dem Förderelement (8) laufen. 40
11. Schneidmaschine für Lebensmittel, insbesondere
zum Schneiden in Streifen- oder Würfelform, mit ei-
ner Schneideinrichtung (3) und mit einer Vorrich-
tung (4) zur Zuführung des Lebensmittels (2) nach
einem der Ansprüche 1 bis 11. 45
12. Schneidmaschine nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Schneideinrichtung (3) wenigstens ein Streifen-
messer und wenigstens ein Querschneidmesser 50
aufweist. 55

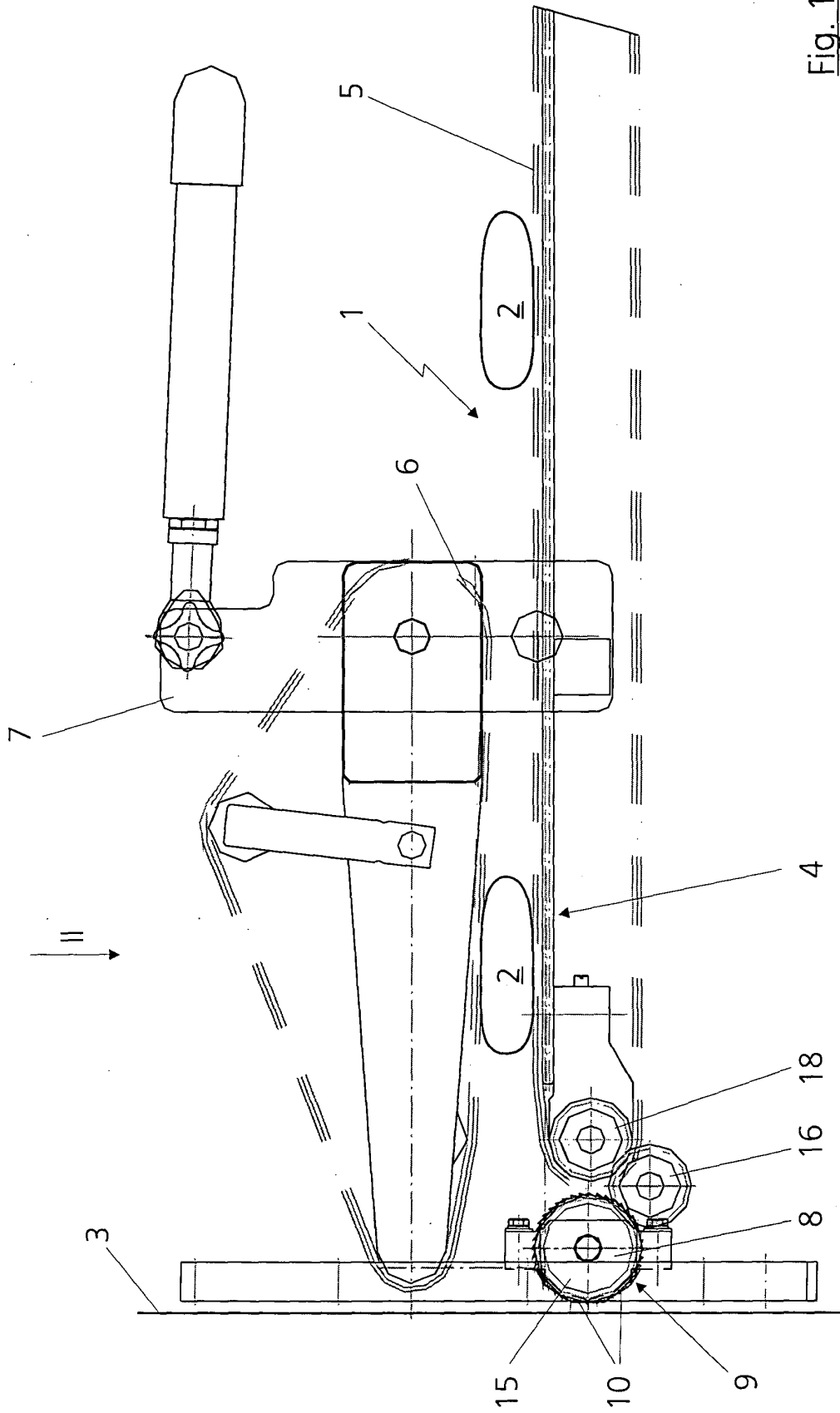


Fig. 1

