

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Trennblatt-Spendevorrichtung für Schnittgutscheiben und insbesondere für Lebensmittelaufschnitt, umfassend einen Halter für Trennmaterial, eine Schneideinrichtung zur Herstellung von Trennblättern und eine Transporteinrichtung mit mindestens einer drehbaren Transportwalze zum Transportieren von bahnförmigem Trennmaterial.

[0002] Solche Trennblatt-Spendevorrichtungen werden auch als Interleaver bezeichnet.

[0003] Die Erfindung betrifft ferner ein Spendeverfahren für Trennblätter zwischen Schnittgutscheiben, insbesondere Lebensmittelaufschnitt, bei dem ein Trennmaterialblatt an einer Schnittgutscheibe abgelegt wird.

[0004] Insbesondere bei Lebensmitteln mit hohem Fettanteil wie Käse, Wurst mit Käseanteil oder bei fetthaltiger Wurst entsteht das Problem, daß aufeinander abgelegte Aufschnittscheiben aneinander kleben. Beim Versuch, diese voneinander zu trennen, können die Scheiben zerrupft werden. In solchen Fällen ist es deshalb vorgesehen, daß Trennblätter aus einem Kunststoffmaterial oder aus Pergamentpapier zwischen benachbarte Scheiben gelegt werden. Zur Zeitersparnis sollte ein solcher Trennblatt-Spendevorgang automatisch erfolgen.

[0005] Aus der US 2,813,798 ist ein Verfahren bekannt, bei dem Papierblätter zwischen benachbarte Lebensmittelscheiben gelegt werden, wobei man hergestellte Trennblätter längs eines im wesentlichen horizontalen Wegs auf die Scheiben fallen läßt.

[0006] Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Trennblatt-Spendevorrichtung der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß diese sich auf einfache Weise in Verbindung mit einer Schneidemaschine zur Herstellung von Schnittgutscheiben einsetzen läßt.

[0007] Diese Aufgabe wird bei der eingangs genannten Trennblatt-Spendevorrichtung erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die mindestens eine Transportwalze einer Umlenkeinrichtung für Schnittgut zugewandt angeordnet ist.

[0008] Dadurch, daß erfindungsgemäß die mindestens eine Transportwalze der Umlenkeinrichtung zugewandt angeordnet ist, läßt sich ein Trennblatt auf einer Schnittgutscheibe unabhängig davon ablegen, in welcher räumlichen Lage das Schnittgut liegt. Insbesondere kann eine Schnittgutscheibe auch nicht-horizontal und insbesondere vertikal angeliefert werden und trotzdem ein Trennblatt auf der Schnittgutscheibe abgelegt werden.

[0009] Dadurch, daß die mindestens eine Transportwalze der Umlenkeinrichtung zugewandt angeordnet ist und insbesondere dieser gegenüberliegend ist, läßt sich die Trennblatt-Spendevorrichtung auf einfache Weise an einer Aufschnitt-Schneidemaschine montieren bzw. in eine Aufschnitt-Schneidemaschine integrieren.

[0010] Günstig ist es, wenn durch die Umlenkeinrichtung

Schnittgut von einer Schneidebene in eine Querebene umlenkbar ist. Insbesondere läßt sich dadurch Schnittgut an eine Fördereinrichtung übergeben, mittels welcher Schneidgut von einem Schneidmesser für Schnittgut wegführbar ist.

[0011] Günstig ist es, wenn die Umlenkeinrichtung ein oder mehrere Mitnehmerelemente für Schnittgut aufweist. Ein Mitnehmerelement sorgt dafür, daß eine Schnittgutscheibe von einer Schneidebene umgelenkt wird. Ein solches Mitnehmerelement kann beispielsweise als Gleitelement ausgebildet sein. Es kann auch als drehbares Element ausgebildet sein, welches insbesondere angetrieben ist, um auf diese Weise für eine Umlenkung zu sorgen.

[0012] Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn die Umlenkeinrichtung als Mitnehmerelement ein drehbares Element wie beispielsweise eine Walze umfaßt. Über diese Walze läßt sich ein Trennblatt von der Transportwalze übernehmen und weiter transportieren, um dieses auf dem Schnittgut ablegen zu können.

[0013] Weiterhin ist es günstig, wenn die Umlenkeinrichtung so angeordnet und ausgebildet ist, daß Trennmaterial mitnehmbar ist. Dadurch läßt sich ein Trennblatt von der mindestens einen Transportwalze übergeben, um so wiederum das Trennblatt auf dem Schnittgut ablegen zu können.

[0014] Günstigerweise ist die mindestens eine Transportwalze so angeordnet und ausgebildet, daß ein Trennblatt an der Umlenkeinrichtung für Schnittgut dem Schnittgut zuführbar ist. Dadurch läßt sich ein Trennblatt unmittelbar am Entstehungsort einer Schnittgutscheibe auf dem Schnittgut ablegen. Dadurch läßt sich die Vorrichtung insbesondere als Kombination von Schneidemaschine und Trennblatt-Spendevorrichtung kompakt ausbilden.

[0015] Wenn die mindestens eine Transportwalze und die Umlenkeinrichtung so angeordnet und ausgebildet sind, daß ein abgeschnittenes und dem Schnittgut zugeführtes Trennblatt von dem Schnittgut mitnehmbar ist, dann ist der konstruktive Aufwand zum Ablegen und zum Mitnehmen des Trennblatts durch eine Schnittgutscheibe minimiert. In diesem Zusammenhang ist es insbesondere günstig, wenn das Trennmaterial so ausgebildet ist, daß eine genügend große adhäsive Kraft an dem Schnittgut vorhanden ist, so daß ein abgelegtes Trennblatt durch das Schnittgut selber transportiert wird.

[0016] Es ist vorgesehen, daß der Transporteinrichtung der mindestens einen Transportwalze gegenüberliegend ein starres Element als Gegenelement angeordnet ist. Zwischen diesem Gegenelement bzw. den Gegenelementen und der oder den Transportwalzen wird das Trennmaterial hindurchgeführt. Wenn das Gegenelement starr ist, dann läßt sich auf einfache Weise das Trennmaterial greifen, wenn es nicht transportiert werden soll, um beispielsweise Trennmaterial von einer Rolle abzurollen.

[0017] Insbesondere ist ein Trennblatt beim Schnei-

den einer Schnittgutscheibe dieser zuführbar. Dadurch läßt sich eine kompakte Vorrichtung aufbauen. Es muß für keine Zwischenspeicherung der mit Trennblättern zu versehenden Schnittgutscheiben gesorgt werden.

[0018] Insbesondere erfolgt eine Trennblattzuführung zum Schnittgut synchron zu einem Schneidevorgang für das Schnittgut.

[0019] Es ist günstig, wenn eine Fördereinrichtung zum Transport von Schnittgut von einem Messer für zu schneidendes Gut weg vorgesehen ist. Dadurch läßt sich Schnittgut von dem Schneidbereich entfernen. Gleichzeitig werden Schnittgutscheiben in einer definierten Position gehalten, was wiederum das Ablegen von Trennblättern erleichtert.

[0020] Es kann vorgesehen sein, daß die Fördereinrichtung einen Kettenrahmen umfaßt. An diesem Kettenrahmen sind eine oder mehrere Ketten beweglich, an welchen Schnittgutscheiben gewissermaßen aufspießbar sind, um diese zu transportieren.

[0021] Insbesondere ist dabei die mindestens eine Transportwalze der Fördereinrichtung zugewandt angeordnet. Dadurch kann während des Schneidvorgangs und Transportvorgangs ein Trennblatt auf einer Schnittgutscheibe abgelegt werden.

[0022] Aus dem gleichen Grund ist es vorteilhaft, wenn die Umlenkeinrichtung der Fördereinrichtung zugewandt angeordnet ist. Über die Umlenkeinrichtung wird eine Schnittgutscheibe von der Schneidebene in eine Transportrichtung umgelenkt. Gleichzeitig mit dieser Umlenkung läßt sich ein Trennblatt ablegen.

[0023] Insbesondere ist ein Trennblatt zwischen dem Kettenrahmen der mindestens einen Transportwalze dem Schnittgut zuführbar.

[0024] Aus dem gleichen Grund günstig ist es, wenn ein Trennblatt zwischen dem Kettenrahmen und der Umlenkeinrichtung für Schnittgut dem Schnittgut zuführbar ist.

[0025] Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn die Umlenkeinrichtung so angeordnet und ausgebildet ist, daß ein Trennblatt von der mindestens einen Transportwalze an ein Mitnehmerelement der Umlenkeinrichtung weitergebar ist. Durch die Umlenkeinrichtung wird dann einerseits dafür gesorgt, daß eine Schnittgutscheibe umgelenkt wird. Weiterhin wird dafür gesorgt, daß ein Trennblatt umgelenkt wird, um dieses auf der Schnittgutscheibe abzulegen und dafür zu sorgen, daß es von der Schnittgutscheibe mitgenommen wird.

[0026] Günstigerweise weisen dabei ein drehbares Element als Mitnehmerelement der Umlenkeinrichtung und die mindestens eine Transportwalze parallele Drehachsen auf, um für eine sichere Weitergabe zu sorgen.

[0027] Eine Förderrichtung ist im wesentlichen parallel zu einer Drehachse eines Kreismessers zum Schneiden von zu schneidendem Gut (Schneidgut), um für einen Transport von diesem Kreismesser weg zu sorgen.

[0028] Weiterhin ist eine Förderrichtung vorzugsweise im wesentlichen senkrecht zur Drehachse der mindestens einen Transportwalze. Dadurch läßt sich ein

kompakter Aufbau erreichen.

[0029] Weiterhin ist es günstig, wenn die mindestens eine Transportwalze so angeordnet und ausgebildet ist, daß ein Trennblatt von einer Bewegung in der Transporteinrichtung quer zu einer Förderrichtung für Schnittgut in eine Bewegung in Förderrichtung umkehrbar ist. Dadurch wiederum ergibt sich ein kompakter Aufbau insbesondere einer Kombination von Trennblatt-Spendevorrichtung und Aufschnitt-Schneidemaschine.

[0030] Günstigerweise ist die mindestens eine Transportwalze angetrieben, um für einen Transport des Transportmaterials zu sorgen. Es läßt sich dann auch erreichen, daß das Trennmaterial faßbar ist, um beispielsweise dieses von einer Rolle abzurollen.

[0031] Es kann grundsätzlich vorgesehen sein, daß der Halter gestapeltes Trennmaterial hält oder in einem Magazin aufgenommenes Trennmaterial. Eine platzsparende Ausbildung läßt sich erreichen, wenn der Halter zur Aufnahme einer Trennmaterialrolle ausgebildet ist. In diesem Falle kann dann aufgewickeltes Trennmaterial zur Herstellung von Trennblättern von einer Rolle abgewickelt werden.

[0032] Günstigerweise weist die mindestens eine Transportwalze einen ebenen Bereich auf und insbesondere einen abgeflachten Bereich, so daß die Transportwalze im Querschnitt nicht kreisförmig ist, sondern einem Kreis entspricht, bei welchem ein Kreissegment abgeschnitten wurde. Wenn dieser ebene Bereich parallel zu einer Trennmaterialbahn liegt, dann kann das Trennmaterial zwischen diesem ebenen Bereich und einem Gegenelement auf einfache Weise eingeschoben werden. Wenn sich dann die Transportwalze etwas dreht, so daß der runde Bereich anliegt, dann kann auf diese Weise das Transportmaterial sicher gefaßt werden. Darauf aufbauend wiederum kann eine Abwicklung des Trennmaterials von einer Rolle erfolgen, indem die Rolle von der Transportwalze weg bewegt wird.

[0033] Die eingangs genannte Aufgabe wird auch dadurch gelöst, wenn der Halter für die Trennmaterialrolle auf einem linear verschieblichen Schlitten angeordnet ist. Durch eine Verschiebung des Schlittens läßt sich eine Abwicklung von Trennmaterial erreichen, wobei sich das Trennmaterial gleichzeitig spannen läßt. Über einen linear verschieblichen Schlitten läßt sich ein kompakter Aufbau erreichen.

[0034] Insbesondere ist der Schlitten gegenüber der mindestens einen Transportwalze verschieblich geführt, wobei über die Transportwalze Transportmaterial greifbar ist und durch eine Bewegung von der Transportwalze weg ein Legen und insbesondere eine Abwicklung von Transportmaterial erreichbar ist.

[0035] Es ist dann günstig, wenn der Schlitten eine oder mehrere Ausnehmungen aufweist, welche an die mindestens eine Transportwalze angepaßt sind, um das Greifen des Trennmaterials durch die Transportwalze zu erleichtern. Wenn Transportmaterial oberhalb dieser Ausnehmung liegt und dann der Schlitten an die Transportwalze verfahren wird, dann liegt ein Gegenelement

im Bereich der Ausnehmung unterhalb des Trennmateri- als und eine Transportwalze im Bereich der Ausneh- mung oberhalb des Trennmateri- als. Ein Greifen des Trennmateri- als wird dann vereinfacht.

[0036] Insbesondere ist die Schlittenbewegung ange- trieben und dabei gesteuert angetrieben, um auf ein- fache Weise Trennblätter herstellen zu können.

[0037] Der Schlitten ist insbesondere in einer Rich- tung quer zu der Drehachse der mindestens einen Transportwalze verschieblich. Dadurch läßt sich auf ein- fache Weise Transportmaterial abrollen und dabei gleichzeitig gespannt halten.

[0038] Weiterhin ist es günstig, wenn der Schlitten in einer Richtung quer zu einer Förderrichtung von Schnitt- gut von einem Schneidmesser weg verschieblich ist. Es läßt sich dann ein kompakter Aufbau für die Vorrichtung erreichen.

[0039] Aus dem gleichen Grund ist es günstig, wenn der Schlitten quer zu einer Drehachse eines Kreismes- sers für Schnittgut verschieblich ist.

[0040] Ebenfalls günstig ist es, wenn der Schlitten parallel zu einer Verschiebungsrichtung eines Aufnah- meschlittens für zu schneidendes Gut verschieblich ist. Auch dadurch läßt sich ein kompakter Aufbau einer Ge- samtvorrichtung, welche eine Aufschnitt-Schneidema- schine mit Aufnahmeschlitten und eine Trennblatt- Spendevorrichtung umfaßt, erreichen.

[0041] Günstigerweise ist der Schlitten an einer An- schlagplatte für zu schneidendes Gut oder einer zur An- schlagplatte parallelen Platte geführt. Auch dadurch läßt sich ein kompakter Aufbau erreichen.

[0042] Es kann auch vorgesehen sein, daß der Schlit- ten an einem Gehäuseteile einer Schneidemaschine geführt ist.

[0043] Zur Erreichung eines kompakten Aufbaus ist die Transporteinrichtung an der Anschlagplatte oder der parallelen Platte montiert. Es ist auch möglich, daß die Transporteinrichtung an einem Gehäuse einer Schnei- demaschine und insbesondere Aufschnitt-Schneide- maschine montiert ist.

[0044] Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn die Umlenkeinrichtung so montiert ist, daß der Abstand zur Anschlagplatte fest ist. Durch die Einstellung eines Ab- stands der Anschlagplatte auf ein Kreismesser läßt sich eine Scheibenstärke für Schnittgutscheiben einstellen. Wenn die Transporteinrichtung an der Anschlagplatte montiert ist, dann wird bei einer Einstellung der Schnittstärke diese mitbewegt. Wenn dann der Abstand der Umlenkeinrichtung fest zur Anschlagplatte ist, dann ändert sich die relative Position zwischen der Transport- walzeinrichtung und der Umlenkeinrichtung nicht, so daß unabhängig von der Stellung der Anschlagplatte sowohl die Übergabefunktion (Umlenkfunktion) für Schnittgut als auch für Trennmaterialblätter gewährlei- stet bleibt. Eine solche feste Abstandsbeziehung zwi- schen der Anschlagplatte und der Umlenkeinrichtung läßt sich erreichen, wenn die Umlenkeinrichtung so an- geordnet und ausgebildet ist, daß sie bei einer Verschie-

bung der Anschlagplatte mitverschoben wird. Eine der- artige Anordnung und Ausbildung ist aus dem Stand der Technik bekannt.

[0045] Es ist vorzugsweise vorgesehen, daß die Um- lenkeinrichtung an der Fördereinrichtung montiert ist. Dadurch läßt sich die Aufgabe der Umlenkeinrichtung, Schnittgutscheiben zu der Fördereinrichtung umzulen- ken, auf sichere Weise durchführen.

[0046] Günstigerweise ist über die Schlittenbewe- gung Trennmaterial zwischen der mindestens einen Transportwalze und dem Halter legbar und insbesonde- re abrollbar, wenn das Trennmaterial auf eine Rolle auf- gewickelt ist. Durch eine Linearbewegung des Schlit- tens wird dann Trennmaterial abgerollt und dabei gleich- zeitig gespannt gehalten.

[0047] Günstigerweise ist die Schneidvorrichtung am Schlitten gehalten. Es läßt sich dann auf einfache Weise eine Schneidbewegung durchführen, wobei sich diese insbesondere automatisch durchführen läßt mit einer mechanischen Steuerung. Wenn die Schneideinrich- tung ein höhenverschieblich am Schlitten geführtes Schneidmesser umfaßt, dann läßt sich ein Trennblatt auf genaue und einfache Weise abschneiden. Bei dem Schneidmesser handelt es sich insbesondere um ein Zuckenmesser.

[0048] Es ist dann günstig, wenn der Schlitten eine Rille zum Eintauchen eines Schneidmessers der Schneideinrichtung aufweist. Die Rille wirkt als Gegen- element zu dem Schneidmesser. Dadurch läßt sich das Schneidergebnis verbessern.

[0049] Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn eine Positioniereinrichtung und insbesondere mechanische Positioniereinrichtung vorgesehen ist, mittels welcher sich ein Schneidmesser in eine Höhenstellung bringen läßt und dort feststellbar ist, und mittels welcher zur In- itiiierung einer Schneidbewegung diese Höhenstellung lösbar ist. In der Höhenstellung des Schneidmessers ist das Trennmaterial freigegeben, um dieses Greifen zu können und Trennmaterial von einer Rolle abrollen zu können. Ausgehend von dieser Höhenstellung läßt sich eine Schneidbewegung durchführen, indem das Schneidmesser verschoben wird.

[0050] Eine solche Positioniereinrichtung läßt sich auf einfache Weise realisieren, wenn eine Rampe vorgese- hen ist, mittels welcher das Schneidmesser in sein Hö- henstellung bringbar ist. Durch eine Schlittenbewegung läßt sich dadurch das Schneidmesser automatisch in seine Höhenstellung bringen und dort sichern.

[0051] Insbesondere ist die Rampe so angeordnet und ausgebildet, daß das Schneidmesser in seine Hö- henstellung bringbar ist, wenn der Schlitten auf die min- destens eine Transportwalze zufährt. Das Zufahren auf die Transportwalze erfolgt insbesondere dann, wenn ein Trennblatt abgetrennt wurde und gespendet wird, um ein neues Trennblatt herzustellen, muß erneut Trenn- material abgerollt werden. Nach Zufahren des Schlit- tens auf die mindestens eine Transportwalze läßt sich Trennmaterial wiederum durch die Transportwalze fas-

sen und festhalten, um für eine Abwicklung zu sorgen. Bei entsprechender Ausbildung der Rampe läßt sich dabei automatisch das Schneidmesser wieder in seine Höhenstellung bringen.

[0052] Die Bewegung des Schneidmessers zu einer Schneidbewegung läßt sich auf einfache Weise antreiben, wenn das Schneidmesser federbeaufschlagt ist. Die Federkraft wirkt dabei in Richtung des Trennmateri-
als. Die Höhenstellung läßt sich dann auch auf einfache Weise sichern, indem die Bewegung des Schneidmessers auf das Trennblatt gesperrt wird. Eine solche Sperrung wiederum läßt sich auf einfache Weise lösen, damit die Federkraft eine Schneidbewegung initiieren kann.

[0053] Günstigerweise umfaßt die Positioniereinrichtung einen Anschlag für den Schlitten, über den eine Schneidmesserbewegung auf abgerolltes Trennmateri-
al hin zum Abtrennen eines Trennblatts auslösbar ist. Der Anschlag wirkt dabei derart auf das Schneidmesser, daß die Sperrung in der Höhenstellung aufgehoben wird.

[0054] Insbesondere ist der Anschlag zur Einstellung der Trennblattlänge feststellbar verschieblich. In Kombination mit einem verschieblichen Schlitten läßt sich unter geringem konstruktiven Aufwand die Trennblattlänge in einem großen Längenbereich, welcher im wesentlichen durch die Verschiebungslänge und den Anschlag des Schlittens bestimmt ist, einstellen.

[0055] Insbesondere ist die Schlittenbewegung zum Trennblattspenden synchronisiert. So kann beispielsweise nach Herstellung eines Trennblatts dieses gespendet werden. Während oder nach dem Spendevorgang können gleichzeitig Vorbereitungen getroffen werden, um ein neues Trennblatt herzustellen, indem insbesondere der Schlitten entsprechend verfahren wird.

[0056] Insbesondere wird während eines Trennblattspendevorgangs der Schlitten in Richtung zu der mindestens einen Transportwalze verfahren, um so eben die Herstellung eines neuen Trennblatts vorzubereiten.

[0057] Günstigerweise ist ein Sensor zur Detektion mindestens einer Endstellung des Schlittens vorgesehen. Es kann dabei vorgesehen sein, daß dieser Sensor an einen Anschlag zur Initiierung der Schneidbewegung gekoppelt ist. Über diesen Sensor läßt sich mindestens eine Endstellung des Schlittens detektieren, um so für eine Synchronisierung der Trennblattherstellung mit der Trennblattzuführung sorgen zu können.

[0058] Es kann dabei ein Sensor vorgesehen sein, mittels dem sich die Position des Schlittens relativ zu der mindestens einen Transportwalze bestimmen läßt und insbesondere absolut bestimmen läßt. Es kann sich dabei beispielsweise um einen induktiven Längensensor oder einen optischen Längensensor handeln. Es kann sich auch um einen induktiven Winkelsensor oder dergleichen handeln. Eine Steuerungs- und Regelungseinrichtung hat dann zu jedem Zeitpunkt Informationen über die Position des Schlittens, um so wiederum für eine optimierte Steuerung und Regelung eines Trenn-

blattspendevorgangs und der Trennblattspendeherstellung sorgen zu können.

[0059] Die erfindungsgemäße Trennblatt-Spendevorrichtung läßt sich im Zusammenhang mit einer Aufschnitt-Schneidemaschine einsetzen. Insbesondere ist diese Aufschnitt-Schneidemaschine mit einer Fördereinrichtung für Schnittgutscheiben versehen.

[0060] Die Aufschnitt-Schneidemaschine gemäß der Erfindung umfaßt insbesondere ein angetriebenes Kreismesser zur Aufschnittherstellung. Ferner ist ein verschieblicher Aufnahmeschlitten und insbesondere automatisch verfahrender Aufnahmeschlitten für zu schneidendes Gut vorgesehen. Auch eine Anschlagplatte für zu schneidendes Gut kann vorgesehen sein, an welcher wiederum die Trennblatt-Spendevorrichtung montiert ist.

[0061] Aufschnitt-Schneidemaschinen, welche mit einer erfindungsgemäßen Trennblatt-Spendevorrichtung versehen sein können, sind beispielsweise in der WO 96/05952 und der EP 0 827 816 A1 beschrieben, auf die ausdrücklich Bezug genommen wird.

[0062] Ferner liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Spendeverfahren der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß es universell einsetzbar ist.

[0063] Diese Aufgabe wird bei dem eingangs genannten Spendeverfahren erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein Trennblatt dem Schnittgut zwischen einer Fördereinrichtung für Schnittgut und einer Umlenkeinrichtung für Schnittgut zugeführt wird.

[0064] Das erfindungsgemäße Verfahren weist die bereits im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung erläuterten Vorteile auf.

[0065] Dadurch, daß die Zuführung zwischen der Fördereinrichtung für Schnittgut und der Umlenkeinrichtung erfolgt, läßt sich ein Trennblatt definiert ablegen und insbesondere unmittelbar nach Herstellung des Schnittguts ablegen. Eine entsprechende Vorrichtung läßt sich kompakt aufbauen.

[0066] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens wurden bereits im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung erläutert.

[0067] Insbesondere wird ein Trennblatt während des Schneidens einer Schnittgutscheibe gespendet. Dadurch muß beispielsweise für keine Zwischenlagerung von Schnittgutscheiben für das Ablegen von Trennblättern gesorgt werden.

[0068] Insbesondere wird Trennmateri-
al über mindestens eine Transportwalze der Umlenkeinrichtung zugeführt. Die Transportwalze läßt sich in der Nähe der Umlenkeinrichtung anordnen. Gleichzeitig kann die Umlenkeinrichtung dann selber für einen Transport des Trennmateri-
als sorgen.

[0069] Insbesondere ist es dann vorgesehen, daß die mindestens eine Transportwalze Trennmateri-
al greift, um es von der Rolle abzuwickeln. Dieses Greifen erfolgt während einer Nichtspendezeitspanne für Trennmateri-
al.

[0070] Günstig ist es, wenn eine Winkelposition der mindestens einen Trennwalze so gesteuert ist, daß ein Greifen des Trennmateri- 5 als

[0071] Weiterhin ist es günstig, wenn das Trennmateri- 10 al zwischen der mindestens einen Transportwalze und der Rolle dadurch abgewickelt wird, daß ein Schlitten mit der Rolle von der mindestens einen Transportwalze wegfährt. Bei Erreichen einer bestimmten Schlittenposition wird dann vorzugsweise ein Trennblatt automatisch abgeschnitten, wobei diese Schneidbewegung an das Erreichen der Endposition gekoppelt ist.

[0072] Insbesondere sind Trennblattherstellung und Trennblattzuführung mit einem Schneidvorgang zur Herstellung von Schnittgut synchronisiert.

[0073] Die nachfolgende Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung der Erfindung. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische seitliche Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Trennblatt-Spendevorrichtung, welche an einer Aufschnitt-Schneidemaschine montiert ist;

Figur 2 eine schematische Darstellung von Elementen der Trennblatt-Spendevorrichtung gemäß Figur 1 in perspektivischer Darstellung;

Figur 3 eine schematische Darstellung der Trennblatt-Spendevorrichtung gemäß Figur 1 in der Richtung A (von unten);

Figur 4 eine schematische Darstellung der Trennblatt-Spendevorrichtung gemäß Figur 1 in der Richtung B (von oben) und

Figur 5 eine vergrößerte Darstellung eines Schneidbereichs der Aufschnitt-Schneidemaschine mit der Trennblatt-Spendevorrichtung.

[0074] Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Trennblatt-Spendevorrichtung, welche in Figur 1 als Ganzes gezeigt und dort mit 10 bezeichnet ist, ist einer Lebensmittel-Schneidmaschine 12 zugeordnet. Solche Lebensmittel-Schneidmaschinen werden auch als Aufschnitt-Schneidmaschinen bezeichnet. Beispiele solcher Aufschnitt-Schneidmaschinen sind in der WO 96/05952 oder EP 0 827 816 A1 beschrieben, auf die ausdrücklich Bezug genommen wird. Mit ihnen lassen sich Aufschnittscheiben aus Lebensmittelblöcken wie Wurst oder Käse herstellen.

[0075] Die erfindungsgemäße Trennblatt-Spendevorrichtung 10 kann der Lebensmittel-Schneidemaschine 12 beige- 55 stellt sein oder an dieser montiert sein. Bei dem

in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Trennblatt-Spendevorrichtung 10 an einer Anschlagplatte 14 für zu schneidendes Gut montiert. Beim Schneiden von einem Lebensmittelblock 16 (Figur 5) wird dieser auf einem Aufnahmeschlitten gehalten und längsverschieblich parallel zur Anschlagplatte 14 geführt. Über die Anschlagplatte 14 läßt sich die Scheibenstärke einstellen. Eine Schneidebene für das Schnittgut ist dabei parallel zur Anschlagplatte 14. Die Trennblatt-Spendevorrichtung 10 ist an der Seite der Anschlagplatte 14 montiert, welche der Anschlagseite für den Lebensmittelblock 16 gegenüberliegt.

[0076] Die Aufschnitt-Schneidemaschine 12 umfaßt ein Kreismesser 18, welches um eine Drehachse rotierbar ist, die senkrecht zu der Anschlagplatte 14 steht. In Figur 1 liegt diese Drehachse senkrecht zur Zeichenebene.

[0077] In der Anschlagplatte 14 oder am Ende der Anschlagplatte 14 ist ein Spalt 20 gebildet, durch den hindurch eine Schnittgutscheibe 22 (Figur 5) abführbar ist.

[0078] Zur Abführung von Schnittgutscheiben 22 von dem Kreismesser 18 weg ist eine Umlenkeinrichtung 24 vorgesehen, welche eine Schnittgutscheibe 22 von der Schneidebene (parallel zur Anschlagplatte 14) in eine Querebene umlenkt und insbesondere eine Schneidgutscheibe 22 an eine Fördereinrichtung 26 abgibt, über die geschnittene Schnittgutscheiben 22 von dem Kreismesser 18 weg transportierbar sind. Eine Förderrichtung 28 der Fördereinrichtung 26 liegt dabei im wesentlichen parallel zur Drehachse des Kreismesser 18 (Figur 5).

[0079] Die Fördereinrichtung 26 kann einen Kettenrahmen 30 umfassen, an welchem eine Mehrzahl von beabstandeten Ketten 32 parallel geführt sind. Die Ketten sind dabei über eine Kettenwalze 34 angetrieben. Eine Drehachse 36 einer solchen Kettenwalze liegt senkrecht zur Förderrichtung 28.

[0080] Die Ketten sind so ausgebildet, daß sie Schnittgutscheiben 22 mitnehmen können. Insbesondere weisen die Ketten nach außen weisende Ketten- 40 spieße auf, mit denen die Schnittgutscheiben zur Mitnahme aufspießbar sind.

[0081] Die Umlenkeinrichtung 24 ist dem Kettenrahmen 30 der Fördereinrichtung 26 gegenüberliegend und diesem zugewandt angeordnet. Sie umfaßt als Mitnehmerelemente beispielsweise drehbare Elemente wie eine Mehrzahl von beabstandeten am Außenumfang verzahnten Walzen 38. Die Walzen 38 weisen eine gemeinsame Welle auf, so daß sie gemeinsam synchron um eine Drehachse 40 drehbar sind, welche parallel zur Drehachse 36 ist.

[0082] Es ist auch möglich, daß ein Mitnehmerelement nicht drehbar ausgebildet ist, wie beispielsweise als Gleitelement, welches für ein Zuführen einer Schnittgutscheibe zur Fördereinrichtung 26 sorgt.

[0083] Die Verzahnungen der Walzen 38 sind so ausgebildet, daß sie Schnittgutscheiben 22 auf die Ketten- 55 spieße aufdrücken. Die Walzen 38 sind durch eine Ge-

triebeverbindung synchron mit der Kettenwalze 34 angetrieben.

[0084] Wie unten noch näher beschrieben wird, läßt sich durch die Walzen 38 auch ein Trennblatt mitnehmen, um es auf einer Schnittgutscheibe 22 abzulegen.

[0085] Die Umlenkeinrichtung 24 umfaßt ein Abstreifelement 42 (Figur 5), welches die Walzen 38 teilweise umgibt. Dieses Abstreifelement 42 weist Ausnehmungen auf, damit Kettenspieße zwischen benachbarte Walzen 38 eintauchen können, um die Übergabe der Schnittgutscheiben auf die Fördereinrichtung 26 sicherzustellen. Das Abstreifelement 42 ist aus einem Material hergestellt, welches geringe Haftungskräfte für Schnittgutscheiben 22 aufweist. Es sorgt dafür, daß Schnittgutscheiben 22 von der Umlenkeinrichtung 24 auf die Fördereinrichtung 26 umgelenkt werden und nicht durch die rotierenden Walzen 38 mit diesen mitgenommen werden und von der Fördereinrichtung 26 weggeführt werden. Dazu ist dieses Abstreifelement 42 insbesondere in einem Bereich angeordnet, in dem die Gefahr besteht, daß eine Schnittgutscheibe 22 von der Fördereinrichtung 26 wieder gelöst wird oder ein Ablegen auf der Fördereinrichtung 26 verhindert wird.

[0086] Insbesondere weist das Abstreifelement 42 in einen Zwischenraum 44 zwischen der Fördereinrichtung 26 und der Umlenkeinrichtung 24, durch welchen eine Schnittgutscheibe 22 durchtransportiert wird. In und vor diesem Zwischenraum 44 (dem Kreismesser 18 zugewandt) erfolgt eine Umlenkung der Schnittgutscheibe von der Schneidebene in die Förderrichtung 28.

[0087] Die Trennblatt-Spendevorrichtung 10 umfaßt eine als Ganzes mit 46 bezeichnete Transporteinrichtung, wobei die Walzen 38 auch Transportfunktion für Trennblätter haben, wie unten noch näher beschrieben wird.

[0088] Der Umlenkeinrichtung 24 zugewandt ist eine Transportwalzeneinrichtung 48 angeordnet (Figur 1), welche bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel eine erste Transportwalze 50 und eine zweite Transportwalze 52 umfaßt, welche auf einer gemeinsamen angetriebenen Welle 54 sitzen. Die Welle 54 ist durch einen Motor 56 und insbesondere Elektromotor angetrieben.

[0089] Die beiden Transportwalzen 50 und 52 dienen zum Greifen und zum Transport einer Trennmateriabahn 57. Sie sind beispielsweise aus Gummi hergestellt. Die Transportwalzen 50, 52 umfassen dabei einen abgeflachten und insbesondere ebenen Bereich 58 (Figur 5), der, wie unten noch näher beschrieben wird, das Greifen des Trennmaterials erleichtert. Im Querschnitt sind die Transportwalzen 50 deshalb nicht kreisförmig, sondern entsprechen einem Kreis mit einem abgeschnittenen Kreissegment.

[0090] Zur exakten Positionierung dieses abgeflachten Bereichs 58 der beiden Transportwalzen 50, 52, welcher bei beiden Transportwalzen 50, 52 parallel ausgerichtet ist, ist die Welle 54 mit einer Markierung 60 versehen. Über einen Sensor 62, welcher auf einen Bereich der Welle 54 ausgerichtet ist, welcher die Markie-

rung 60 trägt, läßt sich dann der abgeflachte Bereich 58 exakt bezüglich des Trennmaterials positionieren.

[0091] Die Trennblatt-Spendevorrichtung 10 umfaßt einen linear verschieblichen Schlitten 64, welcher an der Anschlagplatte 14 beweglich geführt ist. Es kann alternativ auch vorgesehen sein, daß der Schlitten an einer parallel zur Anschlagplatte 14 positionierten Platte verschieblich geführt ist. Eine Bewegungsrichtung 66 dieses Schlittens 64 liegt quer und insbesondere senkrecht zu einer Drehachse 68 der Transportwalzen 50 und 52, wobei diese Drehachse 68 wiederum parallel zu den Drehachsen 36 und 40 ist. Die Bewegungsrichtung 66 des Schlittens 64 ist dabei insbesondere parallel zu einer Bewegungsrichtung eines Aufnahmeschlittens für zu schneidendes Gut 16 an der Aufschnitt-Schneidemaschine 12. Der Schlitten 64 ist auf die Transportwalzeneinrichtung 48 zu bewegbar und von dieser weg bewegbar.

[0092] Der Schlitten umfaßt einen Halter 70 für ein Trennmaterialelement, welches bahnförmig ist und beispielsweise zu einer Rolle 72 aufgewickelt ist. Die Rolle 72 wird dann durch den Halter 70 gehalten. Das Trennmaterialelement kann jedoch auch als Stapel gehalten werden oder aus einem Magazin nachgeliefert werden. Der Halter ist dann entsprechend ausgebildet.

[0093] Von der Rolle 72 wird bahnförmiges Trennmaterialelement 57 zwischen der Transportwalzeneinrichtung 48 und dem Halter 70 abgewickelt. Zum Greifen des Trennmaterialelements sind dabei der Transportwalzeneinrichtung 48 gegenüberliegend ein oder mehrere Gegenelemente 74 vorgesehen (Figur 5), welche starr bezüglich der Anschlagplatte 14 angeordnet sind und insbesondere nichtrotierbar angeordnet sind. Zwischen dem oder den Gegenelementen 74 und der Transportwalzeneinrichtung 48 mit ihren Transportwalzen 50 und 52 wird bahnförmiges Trennmaterialelement 57 durchgeführt.

[0094] Bei dem Trennmaterialelement handelt es sich um ein Material, welches geeignet ist, Schnittgutscheiben 22 voneinander zu trennen. Insbesondere muß dieses geeignet sein, fetthaltige Lebensmittelscheiben voneinander zu trennen. Ein mögliches Material ist Pergamentpapier. Vorzugsweise wird ein Kunststofffolienmaterial eingesetzt.

[0095] Der Schlitten 64 weist an seinem der Transportwalzeneinrichtung 48 zugewandten Ende Ausnehmungen 78, 80 auf, welche an die zugeordneten Transportwalzen 50, 52 mit ihren jeweiligen Gegenelementen 74 angepaßt sind. Durch diese Ausnehmungen 78, 80 wird es ermöglicht, daß der Schlitten 64 über die Transportwalzen 50, 52 mit ihren Gegenelementen 74 so bezüglich der Transportwalzeneinrichtung 48 verschiebbar ist, daß die Transportwalzen 50, 52 über dem Schlitten 64 mit dem Trennmaterialelement 57 liegen, um dieses leichter greifen zu können. Dies wird unten noch näher beschrieben.

[0096] Der Schlitten 64 ist mit einer als Ganzes mit 82 bezeichneten Schneideinrichtung versehen, über die sich aus dem Trennmaterialelement 57 Trennmaterialelemente

zum Spenden für die Schnittgutscheiben 22 herstellen lassen. Die Schneideinrichtung 82 umfaßt ein Schneidmesser 84, welches höhenverschieblich an dem Schlitten 64 angeordnet ist (Figuren 1 bis 4).

[0097] Eine Verschiebungsrichtung 86 des Schneidmessers 84 ist dabei quer und insbesondere senkrecht zur Bewegungsrichtung 66 des Schlittens 64 (Figuren 3 und 4). Das Schneidmesser 84 ist an einem in dieser Richtung verschieblichen Messerschlitten 88 gehalten. Der Messerschlitten 88 ist an einer Führung 90 geführt, welche sich quer und insbesondere senkrecht zur Anschlagplatte 14 erstreckt. Der Schlitten 88 selber ist durch eine Feder 92 beaufschlagt, deren Federkraft in Richtung auf die Anschlagplatte 14 wirkt, wenn die Feder 92 komprimiert ist. Wird die Feder 92 gelöst, dann treibt diese den Messerschlitten 88 und damit das Schneidmesser 84 auf die Trennmaterialbahn 57 zu, um diese zu durchtrennen und damit ein Trennblatt 76 herzustellen.

[0098] Vorzugsweise ist der Schlitten 64 im Bereich der Ausnehmungen 78, 80 mit einer Rille 94 versehen. Dadurch ist ein Gegenelement für das Schneidmesser 84 gebildet, um dessen Schneidwirkung zu verbessern.

[0099] Die Feder 92 stützt sich an einem Stützelement 96 ab, welches an einem der Anschlagplatte 14 abgewandten Ende der Führung 90 angeordnet ist.

[0100] Erfindungsgemäß ist eine Positioniereinrichtung 98 für das Schneidmesser 84, welches insbesondere als Zackenmesser ausgebildet ist, vorgesehen, mittels welcher sich das Schneidmesser 84 automatisch positionieren läßt und sich automatisch eine Schneidbewegung durchführen läßt. Dazu umfaßt die Positioniereinrichtung 98 eine Rampe 100, welche so bezüglich der Transportwalzeinrichtung 48 angeordnet ist, daß das Schneidmesser 84 bei Zubewegung des Schlittens 64 auf die Transportwalzeinrichtung 48 in eine Höhenstellung bringbar ist und dort festlegbar ist. Die Rampe 100 ist dazu in der Nähe der Transportwalzeinrichtung 48 angeordnet und weist einen Höhenanstieg 102 in Richtung der Transportwalzeinrichtung 48 (und in Richtung der Umlenkeinrichtung 24) auf. Vorzugsweise ist ein flacher Bereich 104 vorgesehen, welcher sich an den Höhenanstieg 102 anschließt und welcher so ausgebildet ist, daß das Schneidmesser 84 in seiner Höhenstellung (welche in Figur 3 schematisch gezeigt ist) oberhalb der Transportwalzen 50, 52 steht.

[0101] Der Messerschlitten 88 der Schneideinrichtung 82 ist auf die Rampe 100 ausgerichtet und weist ein Abrollelement 106 auf, welches an der Rampe 100 und insbesondere an deren Höhenanstieg 102 abrollen kann. Wenn der Schlitten 64 auf die Rampe 102 zu bewegt wird, dann rollt das Abrollelement 106 den Höhenanstieg 102 hinauf und führt dabei zu einem Höhenanstieg des Messerschlittens 88 der Schneideinrichtung 82 relativ zur Anschlagplatte 14. Dadurch wird die Feder 92 komprimiert, d. h. die Federkraft muß überwunden werden. Diese Kraft stammt von der angetriebenen Bewegung des Schlittens 64.

[0102] Wenn die endgültige Höhenstellung erreicht ist, die durch den Übergang von dem Höhenanstieg 102 in den ebenen Bereich 104 vorgegeben ist, dann wird die Höhenstellung gesichert, d. h. festgestellt. Dazu ist ein Sicherungselement 108 vorgesehen, welches bezüglich des Stützelement 96 des Schlittens 64 fest angeordnet ist und welches in den Messerschlitten 88 der Schneideinrichtung 82 eingreift, um dessen Zubewegung auf die Anschlagplatte 14 zu sperren. Beispielsweise ist ein Federplättchen oder dergleichen als Sicherungselement 108 vorgesehen.

[0103] Das Sicherungselement 108 ist über ein Anschlagelement 110 auslösbar. Dieses Anschlagelement 110 (Figuren 1 bis 4) ist so ausgebildet, daß es, wenn der Schlitten 64 dieses Anschlagelement 110 in einer geeigneten Position erreicht, das Sicherungselement 108 von dem Messerschlitten 88 wegführt und damit die Sperrung der Höhenverschieblichkeit auf die Anschlagplatte 14 zu aufhebt. Dies ist schematisch in Figur 4 gezeigt: Durch die Lösung des Sicherungselements 108 treibt die Feder 92 den Messerschlitten 88 und damit das Schneidmesser 84 in Richtung der Anschlagplatte 14 zu und bewirkt ein Durchtrennen des Trennmaterials 57, um so wiederum ein Trennblatt 76 herzustellen.

[0104] Das Anschlagelement 110 ist insbesondere verschieblich bezüglich der Anschlagplatte 14 angeordnet, wie in Figur 1 durch die Pfeile 112 angedeutet.

[0105] Durch eine feststellbare Verschieblichkeit des Anschlagelements 110 läßt sich die Länge eines abgetrennten Trennblatts 76 einstellen: Je größer die Entfernung zwischen dem Anschlagelement 110 (in der Bewegungsrichtung 66 des Schlittens 64) zu der Transportwalzeinrichtung 48 ist, desto größer ist die Länge eines abgetrennten Trennblatts 76.

[0106] Der Schlitten 64 ist über einen Elektromotor 114 angetrieben, wobei insbesondere noch ein Riemenantrieb 116 zur Umsetzung einer Drehbewegung einer Motorwelle in eine Linearbewegung des Schlittens 64 vorgesehen ist.

[0107] Zur Detektion einer Endposition des Schlittens 64 kann ein Sensor 118 wie beispielsweise ein Hallsensor vorgesehen sein. In diesem Falle ist an dem Schlitten 64 ein Magnet 120 angeordnet. Vorzugsweise ist der Sensor 118 gemeinsam mit dem Anschlagelement 110 verschieblich.

[0108] Es kann auch ein Sensor 122 vorgesehen sein, mittels welchem sich die absolute Position des Schlittens in Relation zu der Transportwalzeinrichtung 48 feststellen läßt. Es kann sich dabei beispielsweise um einen induktiven Sensor oder um einen optischen Sensor handeln. Dieser Sensor 122 kann eine Linearererstreckung in der Bewegungsrichtung 66 aufweisen oder er kann an eine Motorwelle des Motors 114 gekoppelt sein, um aus der Motorwellenstellung die Schlittenposition detektieren zu können. Mit diesem Sensor 122 läßt sich insbesondere dann auch die Endposition des Schlittens 64 bestimmen. Über diesen Sensor 122 läßt sich, wie unten noch näher beschrieben

wird, eine Synchronisierung zwischen der Trennblattzuführung zu den Schnittgutscheiben 22 und einer Bewegung des Schlittens 64 durchführen.

[0109] Die erfindungsgemäße Trennblatt-Spendevorrichtung 10 funktioniert wie folgt:

[0110] Zur Herstellung eines Trennblatts 76 wird der Schlitten 64 nach vorne zu der Transportwalzeneinrichtung 48 zu bewegt, so daß die Transportwalzen 50, 52 Trennmaterial 57 greifen können. Das Trennmaterial 57 ist dabei an dem Schlitten 64 abgerollt, so daß es im Bereich der Ausnehmungen 78, 80 liegt.

[0111] Bei der Zubewegung des Schlittens 64, welcher durch den Motor 114 angetrieben ist, wird das Schneidmesser 84 in seine Höhenstellung verschoben, indem das Abrollelement 106 die Rampe 100 hinaufrollt. Das Schneidmesser liegt dann oberhalb der Transportwalzen 50, 52.

[0112] Über den Sensor 62 wird der Motor 56 zur Drehung der Transportwalzen 50, 52 so angesteuert, daß der abgeflachte Bereich 58 der Transportwalzen 50, 52 parallel zur Anschlagplatte 14 ausgerichtet ist. Der Schlitten 64 verfährt dann mit seinen Ausnehmungen 78, 80 so, daß die Transportwalzen 50, 52 bzw. deren Gegenelemente 74 in diese Ausnehmungen 78, 80 eintauchen können. Bei einer Drehung der Welle 54 kann dann das Trennmaterial zwischen den Transportwalzen 50 und 52 zwischen diesen und ihren Gegenelementen 74 gefaßt werden und gehalten werden.

[0113] Der Schlitten 64 bewegt sich dann von der Transportwalzeneinrichtung 48 weg. Dadurch wird Trennmaterial von der Rolle 72 abgerollt und gleichzeitig gespannt gehalten. Solange das Anschlagelement 110 nicht erreicht ist, bleibt das Schneidmesser 84 in seiner Höhenstellung mit komprimierter Feder 92.

[0114] Wenn das Anschlagelement 110 erreicht wird und das Sicherungselement 108 gelöst wird, dann fällt das Schneidmesser 84 unter der Wirkung der Feder 92 auf das abgerollte Trennmaterial 57 zu und taucht in die Rille 94 ein und schneidet dabei das Trennmaterial 57 durch. Dadurch wiederum wird ein Trennblatt 76 abgetrennt.

[0115] Durch das Anschlagelement 110 ist die Länge des abgetrennten Trennblatts 76 einstellbar.

[0116] Durch Erreichen der Endposition wird durch den Sensor 118 bzw. durch den Sensor 122 ein Signal generiert, welches einer Steuerungs- und Regelungseinrichtung anzeigt, daß die Endposition des Schlittens 64 erreicht ist.

[0117] Die Trennblatt-Spendevorrichtung 10 hat jetzt ein Trennblatt 76 hergestellt, welches auf einer Schnittgutscheibe 22 ablegbar ist. Diese Ablegung ist synchronisiert mit dem Schneiden einer solchen Schnittgutscheibe 22: Wenn ein Lebensmittelblock 16 geschnitten wird und eine Schnittgutscheibe entsteht, wie in Figur 5 angedeutet, dann wird über die Umlenkeinrichtung 24 bereits während der Schnittbewegung die Schnittgutscheibe 22 von der Schneidebene in eine Ebene quer dazu umgelenkt. Neben der Walze 38 kann dazu die

Umlenkeinrichtung 24 auch noch ein feststehendes Umlenkelement 124 umfassen. Durch die Umlenkeinrichtung 124 wird die Schnittgutscheibe 22 auf der Fördereinrichtung 26 abgelegt, wo sie durch die Ketten 32 erfaßt und dabei gewissermaßen aufgespießt wird und in der Förderrichtung 28 transportiert wird.

[0118] Beim Schneiden wird durch die Trennblatt-Spendevorrichtung 10 ein abgetrenntes Trennblatt 76 der Schnittgutscheibe 22 zugeführt, um dieses Trennblatt 76 auf dieser abzulegen. Die Zuführung erfolgt synchron zur Schneidebewegung. Das Trennblatt 76 wird über die Transportwalzeneinrichtung 48 zu der Umlenkeinrichtung 24 weiter transportiert und dort durch die Walzen 38 mitgenommen und auf der Schnittgutscheibe 22 abgelegt. Zwischen der Schnittgutscheibe 22, welche fetthaltig ist, und dem Trennblatt 76 herrscht in der Regel eine genügend große Adhäsionskraft, so daß die Schnittgutscheibe das Trennblatt mittransportiert.

[0119] Das Trennblatt wird von der Transportwalzeneinrichtung 48 der Umlenkeinrichtung 24 zugeführt und von dort dann auf der Schnittgutscheibe 22 abgelegt.

[0120] Die Schnittgutscheiben mit abgelegtem Trennblatt 76 werden dann am Ende der Fördereinrichtung 26 durch einen Abschlager (in den Figuren nicht gezeigt) auf ein Tablett gelegt. Da die Schnittgutscheiben 22 mit anliegenden Trennblättern abgelegt werden, lassen sich unterschiedliche Ablegemuster erzielen. Beispielsweise können die Schnittgutscheiben 22 schindelförmig, rosettenförmig oder auch stapelförmig abgelegt werden. Durch den Abschlager wird eine Schnittgutscheibe mit darauf angeordnetem Trennblatt mit der Trennblattseite nach unten abgelegt.

[0121] Während des Vorgangs des Trennblattspendens zu den Schnittgutscheiben 22 fährt der Schlitten 64 wieder in Richtung der Transportwalzeneinrichtung 48, um ein neues Trennblatt 76 herstellen zu können. Dabei wird wiederum das Schneidmesser 84 in seine Höhenstellung gebracht.

[0122] Die Bewegung des Schlittens 64, die Drehung der Transportwalzeneinrichtung 48 zum Greifen des Trennmaterials und zum Weiterbewegen des Trennmaterials und Übergabe an die Umlenkeinrichtung 24 sind synchronisiert. Dazu ist eine Steuerungs- und Regelungseinrichtung vorgesehen, welche synchronisiert mit der Schneidbewegung für eine entsprechende Bewegung des Schlittens 64 und eine Drehung der Transportwalzeneinrichtung 48 sorgt. Über die Sensoren 82, 118 bzw. 122 lassen sich diese Bewegungen steuern bzw. regeln oder überwachen.

[0123] Durch die Steuerungs- und Regelungseinrichtung läßt sich auch steuern bzw. regeln, ob überhaupt ein Trennblatt abgelegt werden soll und wann dies geschehen soll. Dies kann beispielsweise durch einen Benutzer eingestellt werden.

[0124] Es ist auch denkbar, daß ein Sensor für zu schneidendes Gut vor oder während des Schneidens den Fettanteil ermittelt. Wenn festgestellt wird, daß der Fettanteil so hoch ist, daß die Gefahr besteht, daß auf-

einander abgelegte Schnittgutscheiben miteinander verkleben, dann kann die Steuerungs- und Regelungseinrichtung dafür sorgen, daß ein Trennblatt auf den jeweiligen Schnittgutscheiben abgelegt wird.

[0125] Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel wird die Schneidbewegung des Schneidmessers 84 mechanisch automatisch gesteuert, so daß hier keine elektronische Regelung notwendig ist.

[0126] Erfindungsgemäß wird ein abgetrenntes Trennblatt 76 von der Transportwalzeneinrichtung 48 der Umlenkeinrichtung 24 übergeben, um von dort auf eine Schnittgutscheibe 22 abgelegt werden zu können.

Patentansprüche

1. Trennblatt-Spendevorrichtung für Schnittgutscheiben (22) und insbesondere für Lebensmittelaufschnitt, umfassend einen Halter (70) für Trennmateri-
al, eine Schneideinrichtung (82) zur Herstellung
von Trennblättern (76) und eine Transporteinrich-
tung (46) mit mindestens einer drehbaren Trans-
portwalze (50, 52) zum Transportieren von bahnför-
migem Trennmateri- (57), **dadurch gekennzeichnet**, daß die mindestens eine Trans-
portwalze (50, 52) einer Umlenkeinrichtung (24) für
Schnittgut zugewandt angeordnet ist.
2. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß durch die Umlenk-
einrichtung (24) Schnittgut von einer Schneidebene
in eine Querebene zur Schneidebene umlenkbar
ist.
3. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 1
oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Umlenk-
einrichtung (24) ein Mitnehmerelement (38) für
Schnittgut aufweist.
4. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, daß das Mitnehmerele-
ment ein drehbares Element (38) ist.
5. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der vor-
angehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
daß die Umlenkeinrichtung (24) so angeordnet
und ausgebildet ist, daß Trennmateri- (76) mit-
nehmbar ist.
6. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der vor-
angehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
daß die mindestens eine Transportwalze (50,
52) so angeordnet und ausgebildet ist, daß ein
Trennblatt an der Umlenkeinrichtung (24) für
Schnittgut dem Schnittgut zuführbar ist.
7. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der vor-
angehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
8. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der vor-
angehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
daß an der Transporteinrichtung (46) der min-
destens einen Transportwalze (50, 52) gegenüber-
liegend ein oder mehrere starre Elemente (74) als
jeweilige Gegenelemente angeordnet sind.
9. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der vor-
angehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
daß ein Trennblatt (76) beim Schneiden einer
Schnittgutscheibe (22) dieser zuführbar ist.
10. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der vor-
angehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
daß eine Trennblattzuführung zum Schnittgut
synchron zu einem Schneidevorgang für das
Schnittgut erfolgt.
11. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der vor-
angehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
daß eine Fördereinrichtung (26) zum Transport
von Schnittgut von einem Messer (18) für zu schnei-
dendes Gut (16) weg vorgesehen ist.
12. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrich-
tung (26) einen Kettenrahmen (30) umfaßt.
13. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 11
oder 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die min-
destens eine Transportwalze (50, 52) der Förder-
einrichtung (26) zugewandt angeordnet ist.
14. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der An-
sprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß**
die Umlenkeinrichtung (24) der Fördereinrichtung
(26) zugewandt angeordnet ist.
15. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der An-
sprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß**
ein Trennblatt (76) zwischen dem Kettenrahmen
(30) und der mindestens einen Transportwalze (50,
52) dem Schnittgut zuführbar ist.
16. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet, daß ein Trennblatt (76)
zwischen dem Kettenrahmen (30) und der Umlenk-
einrichtung (24) für Schnittgut dem Schnittgut zu-
führbar ist.
17. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der vor-
angehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

- net, daß** die Umlenkeinrichtung (24) so angeordnet und ausgebildet ist, daß ein Trennblatt (76) von der mindestens einen Transportwalze (50, 52) an ein Mitnehmerelement (38) der Umlenkeinrichtung (24) weitergebar ist.
18. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein drehbares Element (38) als Mitnehmerelement der Umlenkeinrichtung (24) und die mindestens eine Transportwalze (50, 52) parallele Drehachsen (36; 40) aufweisen.
19. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Förderrichtung (28) im wesentlichen parallel zu einer Drehachse eines Kreismessers (18) zum Schneiden von zu schneidendem Gut ist.
20. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Förderrichtung (28) im wesentlichen senkrecht zur Drehachse (68) der mindestens einen Transportwalze (50, 52) ist.
21. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** die mindestens eine Transportwalze (50, 52) so angeordnet und ausgebildet ist, daß ein Trennblatt (76) von einer Bewegung in der Transporteinrichtung (26) quer zur einer Förderrichtung (28) für Schnittgut in eine Bewegung in Förderrichtung (28) umlenkbar ist.
22. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die mindestens eine Transportwalze (50, 52) angetrieben ist.
23. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die mindestens eine Transportwalze (50, 52) einen ebenen Bereich (58) aufweist.
24. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Halter (70) zur Aufnahme einer Trennmaterialrolle (72) ausgebildet ist.
25. Trennblatt-Spendevorrichtung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 oder einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Halter (70) auf einem linear verschiebblichen Schlitten (64) angeordnet ist.
26. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schlitten (64) gegenüber der mindestens einen Transportwalze (50, 52) verschieblich geführt ist.
27. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 25 oder 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schlitten (64) eine oder mehrere Ausnehmungen (78, 80) aufweist, welche an die mindestens eine Transportwalze (50, 52) angepaßt sind, um das Greifen des Trennmaterials durch die Transportwalze (50, 52) zu erleichtern.
28. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schlittenbewegung angetrieben ist.
29. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schlitten (64) in einer Richtung (66) quer zur Drehachse (68) der mindestens einen Transportwalze (50, 52) verschieblich ist.
30. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schlitten (64) in einer Richtung (66) quer zu einer Förderrichtung (28) von Schnittgut von einem Schneidmesser (18) weg verschieblich ist.
31. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 30, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schlitten (64) quer zu einer Drehachse eines Kreismessers (18) für Schnittgut verschieblich ist.
32. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 31, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schlitten (64) im wesentlichen parallel zu einer Verschiebungsrichtung eines Aufnahmeschlittens für zu schneidendes Gut (16) verschieblich ist.
33. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 32, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schlitten (64) an einer Anschlagplatte (14) für zu schneidendes Gut (16) oder an einer zur Anschlagplatte (14) parallelen Platte geführt ist.
34. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 32, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schlitten (64) an einem Gehäuseteil einer Schneidemaschine geführt ist.
35. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 33, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Transporteinrichtung (46) an der Anschlagplatte (14) oder der parallelen Platte montiert ist.
36. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 35, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Umlenkeinrichtung (24) so montiert ist, daß der Abstand zur Anschlagplatte (14) fest ist.

37. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 36, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Umlenkeinrichtung (24) an der Fördereinrichtung (26) montiert ist. 5
38. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 37, **dadurch gekennzeichnet, daß** über die Schlittenbewegung Trennmateri- (57) zwischen der mindestens einen Transportwalze (50, 52) und dem Halter (70) legbar ist. 10
39. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 38, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schneideinrichtung (82) am Schlitten (64) gehalten ist. 15
40. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 39, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schneideinrichtung (82) ein höhenverschieblich am Schlitten (64) geführtes Schneidmesser (84) umfaßt. 20
41. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 39 oder 40, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schlitten (64) eine Rille (94) zum Eintauchen eines Schneidmessers (84) der Schneideinrichtung (82) aufweist. 25
42. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der Ansprüche 39 bis 41, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schneideinrichtung (82) eine Positioniereinrichtung (98) umfaßt, mittels welcher ein Schneidmesser (84) in eine Höhenstellung bringbar und dort feststellbar ist und mittels welcher zur Initiierung einer Schneidbewegung die Höhenstellung lösbar ist. 30
43. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 42, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Rampe (100) vorgesehen ist, mittels welcher das Schneidmesser (84) in eine Höhenstellung bringbar ist. 35
44. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 43, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rampe (100) so angeordnet und ausgebildet ist, daß das Schneidmesser (84) in seine Höhenstellung bringbar ist, wenn der Schlitten (64) auf die mindestens eine Transportwalze (50, 52) zu fährt. 40
45. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der Ansprüche 42 bis 44, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schneidmesser (84) federbeaufschlagt ist. 45
46. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der Ansprüche 42 bis 45, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Positioniereinrichtung (98) einen Anschlag (110) für den Schlitten (64) umfaßt, über den eine Schneidbewegung auf abgerolltes Trennmateri- (57) zu zum Abtrennen eines Trennblatts auslösbar ist. 50
47. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 46, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anschlag (110) zur Einstellung einer Trennblattlänge feststellbar verschieblich ist. 55
48. Trennblatt-Spendevorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 47, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schlittenbewegung zum Trennblattspenden synchronisiert ist.
49. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 48, **dadurch gekennzeichnet, daß** während eines Trennblattspendevorgangs der Schlitten (64) in Richtung zu der mindestens einen Transportwalze (50, 52) verfährt.
50. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 48 oder 49, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Sensor (118; 122) zur Detektion mindestens einer Endstellung des Schlittens (64) vorgesehen ist.
51. Trennblatt-Spendevorrichtung nach Anspruch 50, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Sensor (122) vorgesehen ist, mittels dem sich die Position des Schlittens (64) relativ zu der mindestens einen Transportwalze (50, 52) bestimmen läßt.
52. Aufschnitt-Schneidemaschine, welche mit einer Trennblatt-Spendevorrichtung (10) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche versehen ist.
53. Aufschnitt-Schneidemaschine nach Anspruch 52, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein angetriebenes Kreismesser (18) zur Aufschnittherstellung vorgesehen ist.
54. Aufschnitt-Schneidemaschine nach Anspruch 52 oder 53, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein verschieblicher Aufnahmeschlitten für zu schneidendes Gut (16) vorgesehen ist.
55. Aufschnitt-Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 52 bis 54, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Anschlagplatte (14) für zu schneidendes Gut (16) vorgesehen ist.
56. Spendeverfahren für Trennblätter zwischen Schnittgutscheiben, insbesondere Lebensmittelaufschnitt, bei dem ein Trennblatt an einer Schnittgutscheibe abgelegt wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Trennblatt dem Schnittgut zwischen einer Fördereinrichtung für Schnittgut und einer Umlenkeinrichtung für Schnittgut zugeführt wird.
57. Spendeverfahren nach Anspruch 56, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Trennblatt während des Schneidens einer Schnittgutscheibe gespendet

wird.

58. Spendeverfahren nach Anspruch 56 oder 57, **dadurch gekennzeichnet, daß** Trennmaterial über mindestens eine Transportwalze der Umlenkeinrichtung zugeführt wird. 5
59. Spendeverfahren nach Anspruch 58, **dadurch gekennzeichnet, daß** die mindestens eine Transportwalze Trennmaterial greift, um es von der Rolle abzurollen. 10
60. Spendeverfahren nach Anspruch 59, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Winkelposition der mindestens einen Trennwalze so gesteuert ist, daß Greifen des Trennmaterials ermöglicht ist. 15
61. Spendeverfahren nach Anspruch 59 oder 60, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Trennmaterial zwischen der mindestens einen Transportwalze und der Rolle dadurch abgewickelt wird, daß ein Schlitten mit der Rolle von der mindestens einen Transportwalze weg fährt. 20
62. Spendeverfahren nach Anspruch 61, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei Erreichen einer bestimmten Schlittenposition ein Trennblatt automatisch abgeschnitten wird. 25
63. Spendeverfahren nach einem der Ansprüche 56 bis 62, **dadurch gekennzeichnet, daß** Trennblattherstellung und Trennblattzuführung mit einem Schneidvorgang zur Herstellung von Schnittgut synchronisiert sind. 30

35

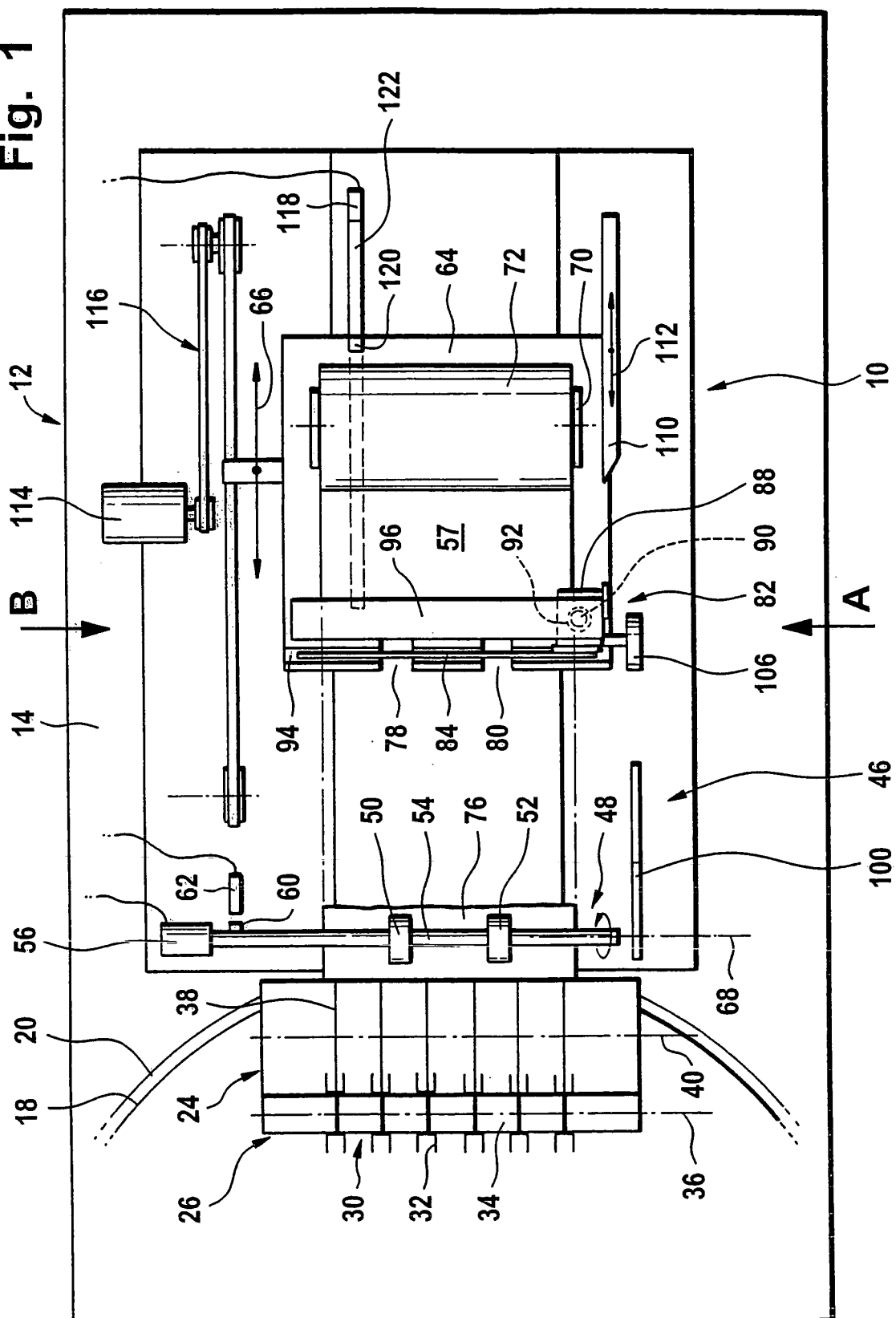
40

45

50

55

Fig. 1



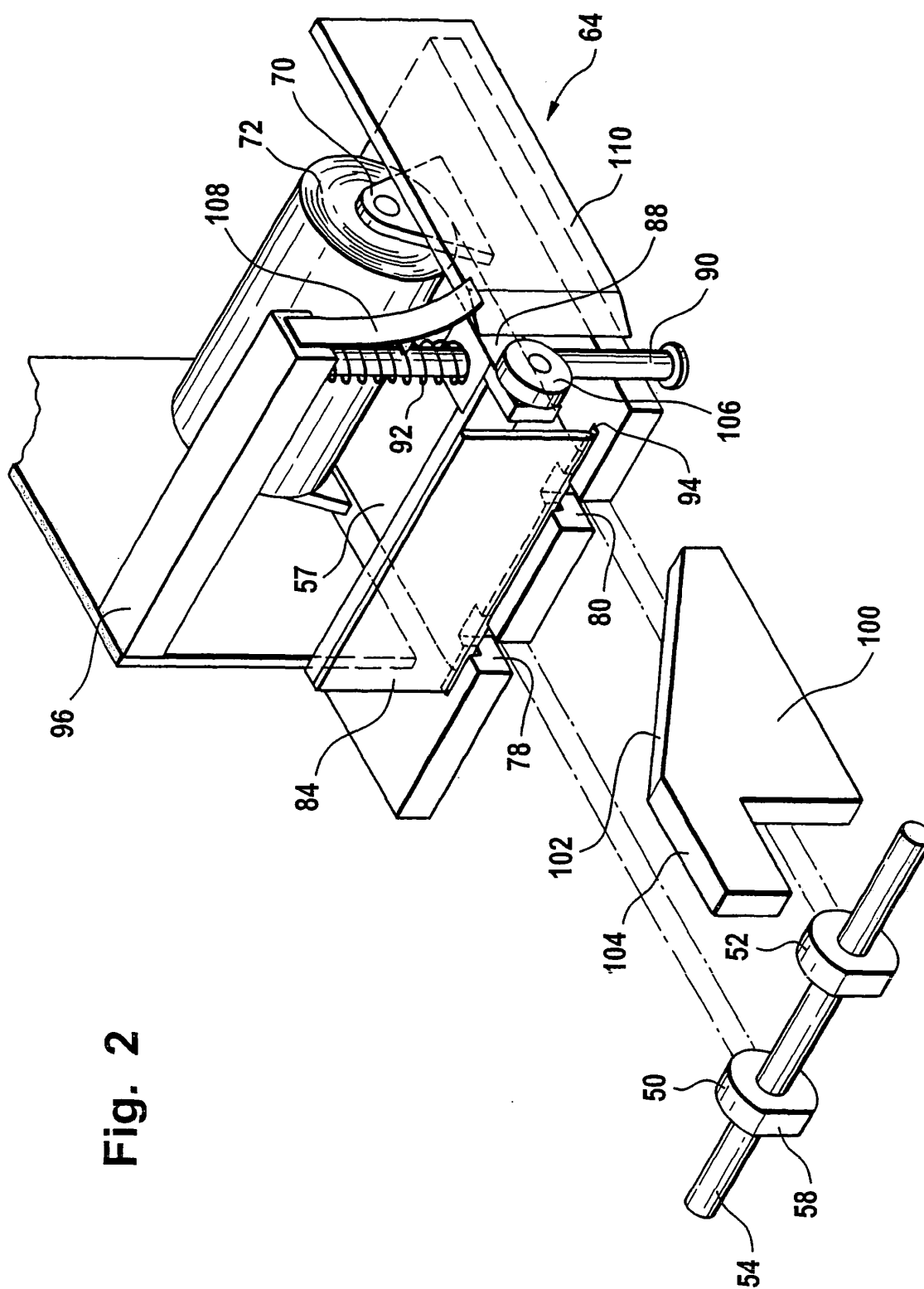


Fig. 2

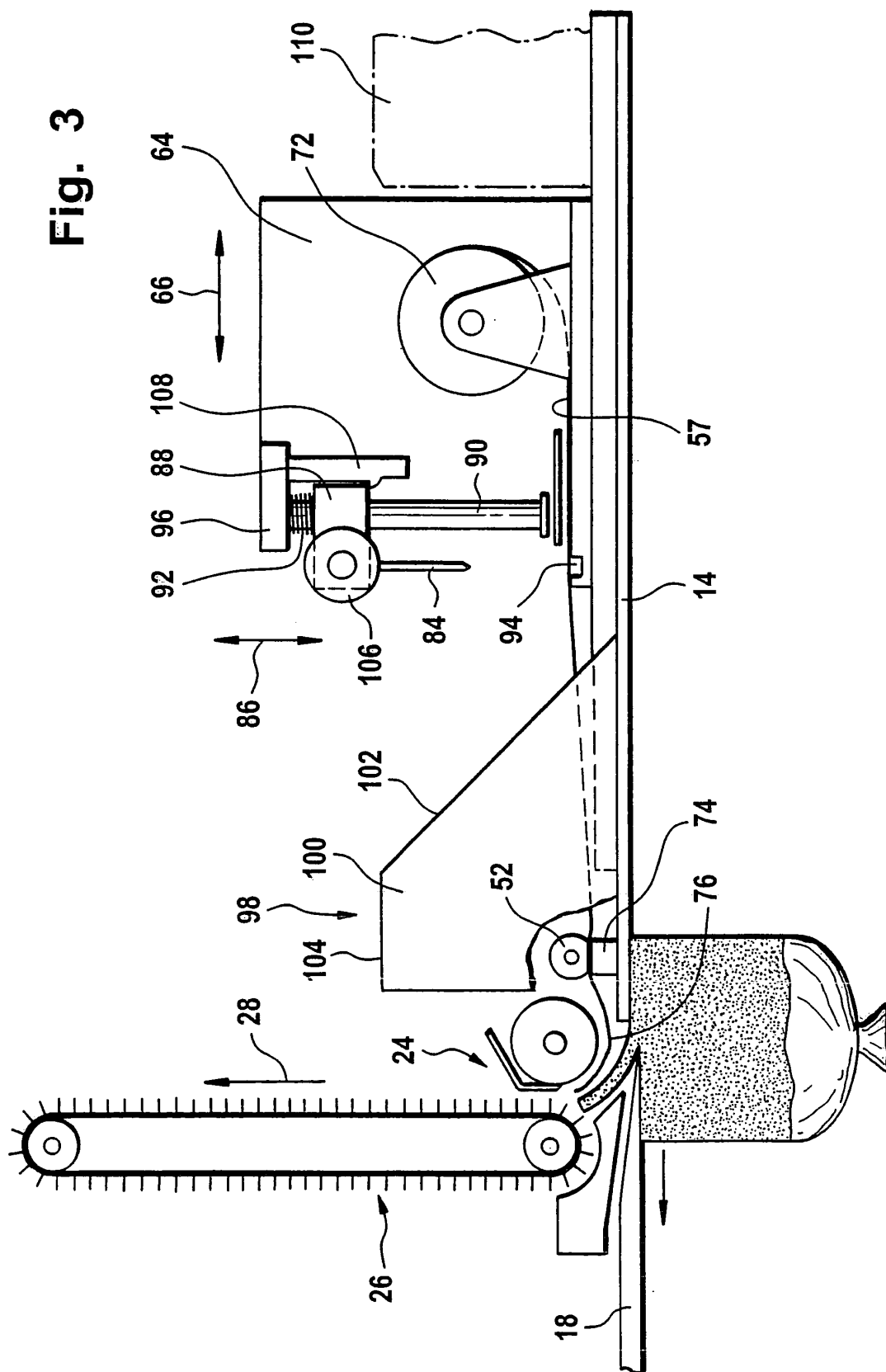


Fig. 4

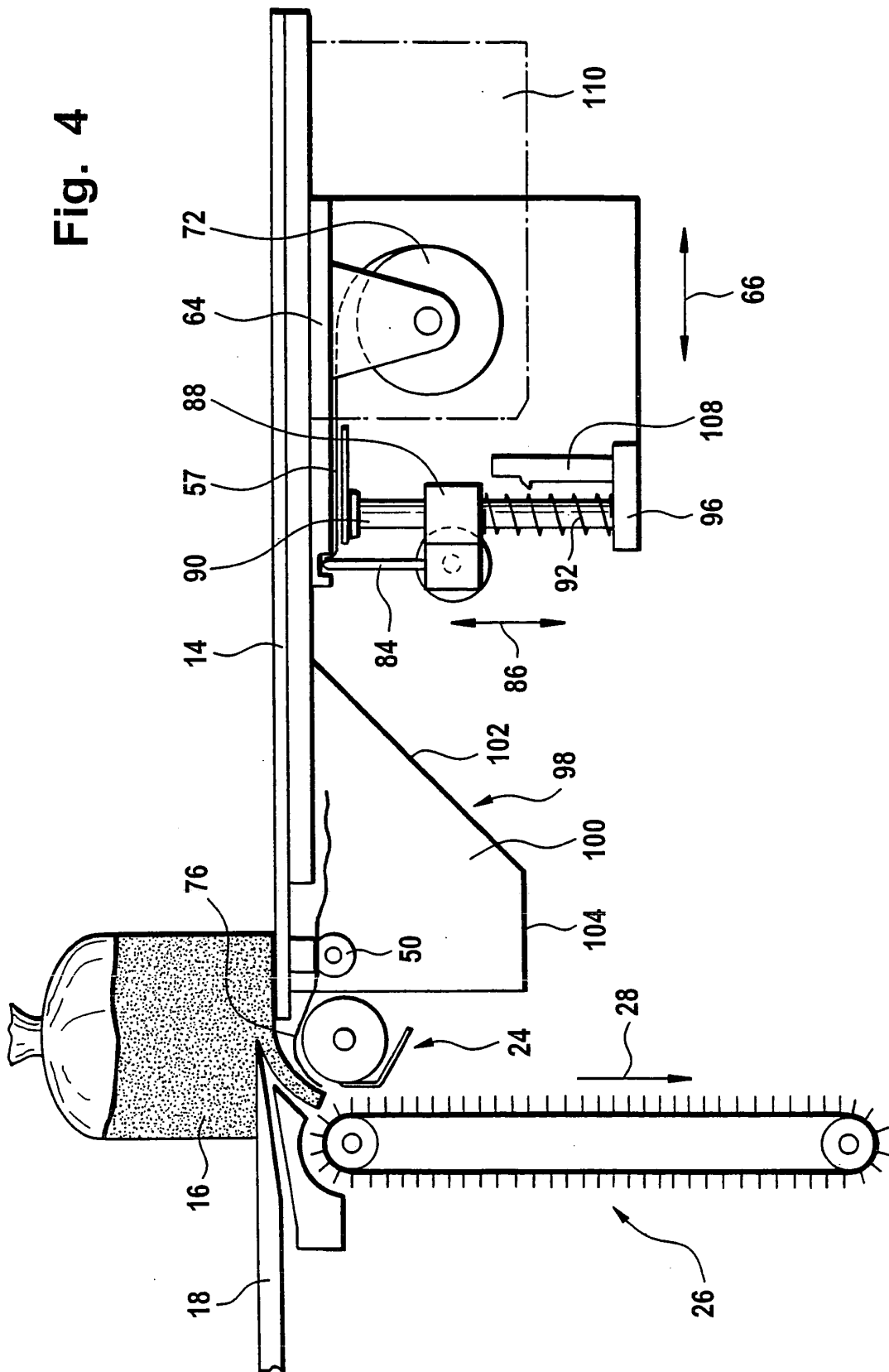
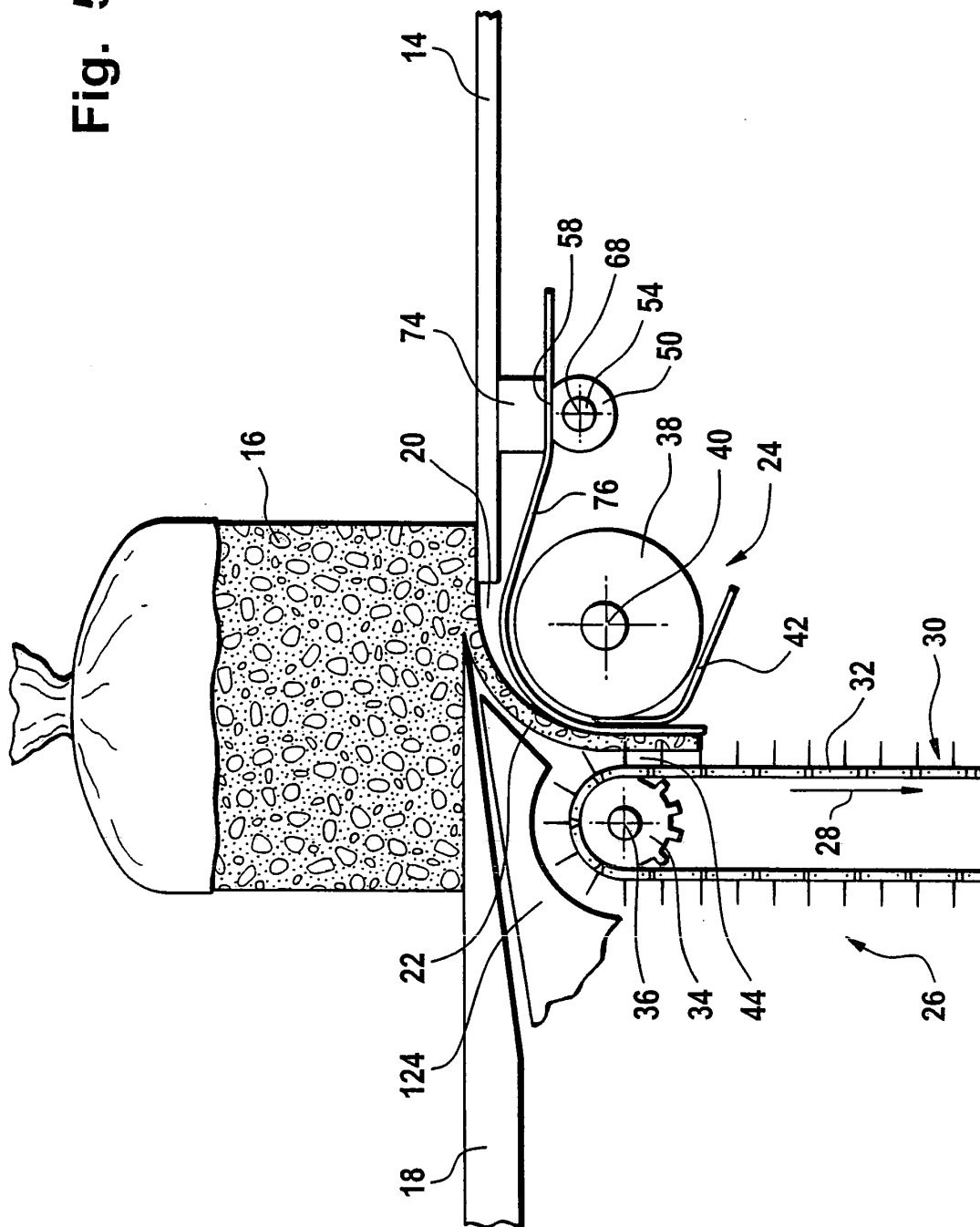


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 1622

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 465 256 A (MAYER OSKAR FOODS) 8. Januar 1992 (1992-01-08) * das ganze Dokument * -----	1,3-6, 10,11, 17,18, 22,24, 52,53, 56-59, 62,63	B26D7/32 B26D7/27 B65B25/08
X	US 1 519 354 A (BROWN ROBERT H) 16. Dezember 1924 (1924-12-16) * das ganze Dokument * -----	1-4,6,9, 10,22, 24,52,53	
X	FR 2 488 567 A (JOURNO MOISE) 19. Februar 1982 (1982-02-19) * das ganze Dokument *	56,63	
A,D	US 2 813 798 A (TOBY MAX E) 19. November 1957 (1957-11-19) * das ganze Dokument * -----	1,56	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B26D B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. Oktober 2004	Prüfer Canelas, R.F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 04 01 1622

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 1622

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-55

Trennblatt-Spendevorrichtung

2. Ansprüche: 56-63

Spendeverfahren für Trennblätter.

Die Patentanmeldung ist nicht einheitlich im Sinne von Artikel 82 EPÜ. Die Begründung dafür ist folgende:
Gemeinsam zu den Ansprüchen 1 und 56 und ist die Kombination "Spenden von Trennblättern für Schnittgutscheiben" und eine Umlenkeinrichtung für Schnittgut. Diese Merkmale sind in Kombination aus dem Stand der Technik bekannt, siehe z.B. EP-A-0-465-286 [D1]. D1 offenbart (siehe Fig. 1) eine Trennblatt (20)-Spendevorrichtung für Schnittgutscheiben (17) umfassend einen Halter (125) für Trennmaterial, eine Schneideinrichtung (Sp.8 ab Z. 17) zur Herstellung von Trennblättern und eine Transporteinrichtung mit mindestens einer drehbaren Transportwalze (34) zum Transportieren von Bahnförmigem Trennmaterial, WOBEI die mindestens eine Transportwalze einer Umlenkeinrichtung (24) für Schnittgut zugewandt angeordnet ist.

Die restlichen Merkmale (im Anspruch 1 einen Halter, eine Schneideinrichtung und eine Transporteinrichtung mit einer Walze, sowie relative Anordnungen, im Anspruch 56 eine Fördereinrichtung für Schnittgut und relative Anordnungen) haben weder etwas Gemeinsames noch ist ein technischer Zusammenhang (R. 30 EPÜ) zwischen den Erfindungen der Ansprüche 1 und 56 vorhanden.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 01 1622

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-10-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0465256 A	08-01-1992	US 5051268 A	24-09-1991
		AT 117958 T	15-02-1995
		CA 2045382 A1	06-01-1992
		DE 69107131 D1	16-03-1995
		DE 69107131 T2	08-06-1995
		DK 465256 T3	03-04-1995
		EP 0465256 A1	08-01-1992
		ES 2067870 T3	01-04-1995
		GR 3015544 T3	30-06-1995
		JP 4239420 A	27-08-1992
US 1519354 A	16-12-1924	KEINE	
FR 2488567 A	19-02-1982	FR 2488567 A1	19-02-1982
US 2813798 A	19-11-1957	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82