



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.06.2017 Patentblatt 2017/26**

(51) Int Cl.:  
**B26D 1/143<sup>(2006.01)</sup> B26D 7/32<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **15202769.4**

(22) Anmeldetag: **25.12.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(72) Erfinder: **Svetlik, Carsten**  
**72336 Balingen (DE)**

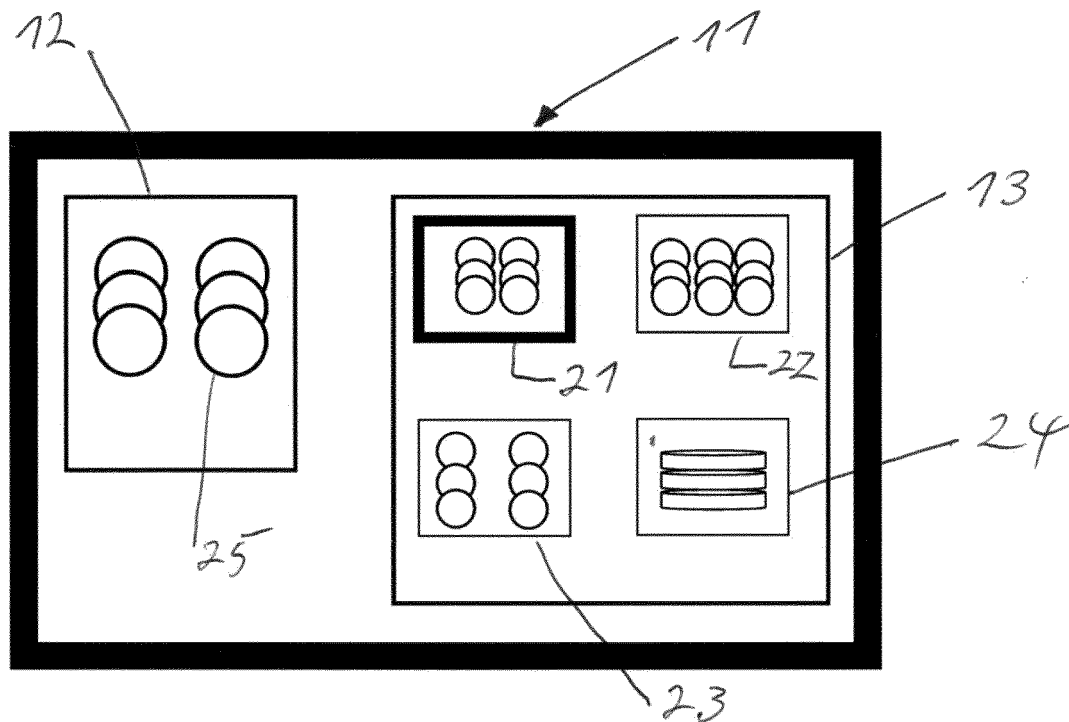
(74) Vertreter: **Huber, Meik**  
**Bizerba SE & Co. KG**  
**PF 18/1**  
**Wilhelm-Kraut-Straße 65**  
**72336 Balingen (DE)**

(71) Anmelder: **Bizerba SE & Co. KG**  
**72336 Balingen (DE)**

(54) **STEUERUNG FÜR ABLEGEVORRICHTUNG EINER SCHNEIDEMASCHINE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schneidemaschine zum Abtrennen von Lebensmitteln und deren Steuerung, sowie ein Verfahren zum Betreiben einer Schneidemaschine. Die Schneidemaschine umfasst ei-

ne Ein-/Ausgabeeinheit mit einem Vorschaubereich der eine graphische Darstellung der aufgrund der Eingabedaten resultierenden Ablagefigur zeigt.



**Fig. 2**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schneidemaschine zum Abtrennen von Lebensmitteln und deren Steuerung, sowie ein Verfahren zum Betreiben einer Schneidemaschine.

**[0002]** Schneidemaschinen zum Abtrennen von Scheiben von strangförmigem Schneidgut sind aus dem Stand der Technik bekannt. Solche Schneidemaschinen sind in der Lage, die abgeschnittenen Scheiben in gewissen Figuren, zum Beispiel Fächer, Stapel oder Kreis nach dem Schneidprozess abzulegen, so dass die abgeschnittenen Scheiben direkt in der Frischetheke dem Käufer präsentiert werden können.

**[0003]** Im Stand der Technik sind Schneidemaschinen zum Abtrennen von Lebensmitteln bekannt, bei denen der Benutzer über ein Bedienterminal Parameter eingeben kann, die den Schneidprozess steuern und die Ablagefigur der abgeschnittenen Scheiben bestimmen. Der Benutzer gibt diese Parameter über das Bedienterminal ein und verlässt sich weitestgehend auf seine Erfahrungswerte.

**[0004]** Im Stand der Technik sind weiterhin Bedienterminals bekannt, die vordefinierte Piktogramme zeigen. Beispiele für Piktogramme zur Auswahl einer resultierenden Ablagefigur sind zum Beispiel Fächer aus wenigen Scheiben oder Stapel, die mit wenigen übereinander gestapelten Scheiben angedeutet sind. Diese Ablagefiguren können vom Benutzer durch Berühren der Piktogramme auf dem Touchscreen der Schneidemaschine ausgewählt und ein entsprechendes Schneidprogramm aufgerufen werden.

**[0005]** Dabei bleibt es jedoch für den Benutzer weitgehend unklar, wie die Ablage nach dem Schneidprozess aussieht.

**[0006]** Erst mit dem Betrieb der Schneidemaschine mit den ausgewählten Parametern und dem Abschluss des Schneidprozesses erkennt der Benutzer, ob die Ablagefigur dem entspricht, was er erwartet hat.

**[0007]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine Schneidemaschine zu verbessern, so dass sie dem Benutzer eine einfachere Bedienung ermöglicht.

**[0008]** Diese Aufgabe wird durch eine Schneidemaschine nach Anspruch 1 und ein Verfahren zur Visualisierung einer resultierenden Ablagefigur nach Anspruch 11 gelöst.

**[0009]** Erfindungsgemäß wird eine Schneidemaschine zum Abtrennen von Scheiben von insbesondere strangförmigem Schneidgut vorgeschlagen. Die Schneidemaschine umfasst ein Maschinengehäuse, einen Antriebsmotor und ein von diesem in einer Schneidebene rotierend angetriebenes Schneidmesser zum Abschneiden von Scheiben. Des Weiteren umfasst die Schneidemaschine eine parallel zu der Schneidebene verfahrbare Anschlagplatte zur Einstellung einer gewünschten Scheibendicke. Die Schneidemaschine umfasst einen parallel zu der Schneidebene hin und her bewegbaren Schlitten mit einer Auflageplatte. Die Auflageplatte dient

zum Halten des zu schneidenden Schneidguts. Die Schneidemaschine umfasst einen Kettenrahmen, der mit einem Ableger zusammenwirkt, um die abgeschnittenen Scheiben zu einem Ablagebereich zu transportieren. Der Ableger ist um eine horizontal verlaufende Schwenkachse schwenkbar. Die Schneidemaschine umfasst eine Steuereinheit zur Steuerung mindestens des Kettenrahmens und des Ablegers und eine Ein-/Ausgabeeinheit zur Eingabe von Eingabedaten. Die Steuereinheit steuert auf Grundlage der Eingabedaten mindestens den Kettenrahmen und den Ableger. Die Ein-/Ausgabeeinheit zeigt in einem Vorschaubereich eine graphische Darstellung der aufgrund der Eingabedaten resultierenden Ablagefigur der abgeschnittenen Scheiben. Dadurch hat der Benutzer der Schneidemaschine bei der Einstellung der Maschine eine Vorstellung des resultierenden Ablagebildes und kann die Maschine intuitiver einstellen. In einer Ausführungsform ist die graphische Darstellung der aufgrund der Eingabedaten resultierenden Ablagefigur im Wesentlichen maßstabsgetreu.

**[0010]** In einer Ausführungsform umfasst die Ein-/Ausgabeeinheit ein Touchscreen, das zur Eingabe von Eingabedaten einen Eingabebereich enthält. Der Eingabebereich weist menügesteuert wechselbare Schaltflächen auf. Das Menü umfasst einen ersten Teil zur Auswahl personalisierter Ablagefiguren. In einer Ausführungsform umfasst das Menü einen zweiten Teil zur Auswahl vorprogrammierter Ablagefiguren. In einer Ausführungsform umfasst das Menü einen dritten Teil zur Auswahl von mindestens einem Parameter für vorprogrammierte Ablagefiguren. In einer Ausführungsform sind die vorprogrammierten Ablagefiguren des zweiten Menüteils mindestens eine der Ablagefiguren Stapeln, Fächerablage, Reihenablage und Kreisablage. In einer Ausführungsform sind die Parameter für Ablagefiguren mindestens einer von Lagen, Scheibendicke, Fächerabstand, Scheibenanzahl, Gewicht, Reihenanzahl und Reihenabstand. Dabei werden nur diese Parameter dem Benutzer zur Eingabe gezeigt, die zur Definition der entsprechenden Ablagefigur angewendet werden können. So wird zum Beispiel der Parameter Fächerabstand im dritten Teil des Menüs nur gezeigt und dem Benutzer zur Auswahl angeboten, wenn im zweiten Teil des Menüs die Ablagefigur Fächer ausgewählt ist. Ebenso wird im dritten Teil des Menüs Reihenabstand nur dann zur Auswahl angeboten, wenn im zweiten Teil des Menüs die Ablagefigur Reihenablage ausgewählt ist. Der angezeigte Teil des dritten Teils des Menüs ist somit von der Auswahl im zweiten Menüteil abhängig. Daraus ergibt sich eine Hierarchie des Menüs. In einer Ausführungsform werden die Parameter die zur Definition der Ablagefigur nicht genutzt werden können, z. B. Fächerabstand falls im zweiten Menüteil Reihenablage ausgewählt ist, zwar angezeigt, jedoch sind sie farblich unterscheidbar oder z. B. transparent dargestellt und sind nicht auswählbar.

**[0011]** In einer Ausführungsform werden in der Ein-/Ausgabeeinheit, d.h. im Touchscreen, der Vorschaubereich und der Eingabebereich gleichzeitig dar-

gestellt. Die graphische Darstellung im Vorschaubereich wird durch eine neue Eingabe im Eingabebereich erneuert. Das hat den Vorteil, dass der Benutzer mit Eingabe z. B. eines Parameters im dritten Teil des Menüs sofort die Auswirkungen des geänderten Parameters in der Ablagefigur sieht. Wird z. B. im zweiten Teil des Menüs die Ablagefigur Fächerablage gewählt und dann der Parameter Fächerabstand im dritten Teil des Menüs vergrößert oder verkleinert, zieht sich das Piktogramm im Vorschaubereich, dass eine Ablagefigur Fächer zeigt auseinander oder schiebt sich zusammen.

**[0012]** In einer Ausführungsform enthält der Ablagebereich einen Ablagetisch. Der Ablagetisch ist in horizontaler Richtung senkrecht zur Förderrichtung des Kettenrahmens verfahrbar. Die Steuereinheit steuert auf Grundlage der Eingabedaten die Bewegung des Ablagetisches in horizontaler Richtung. Das erlaubt das Ablegen verschiedenster Ablagefiguren, z. B. Fächerablage. In einer Ausführungsform ist der Ablagetisch in vertikaler Richtung verfahrbar. Die Steuereinheit steuert auf Grundlage der Eingabedaten die Bewegung des Ablagetisches in vertikaler Richtung. Die Bewegbarkeit des Ablagetisches in vertikaler Richtung erlaubt das Ablegen von Stapeln oder Reihen mit hoher Scheibenzahl und gleichzeitig gutem Ablageergebnis. In einer Ausführungsform umfasst der Ablagetisch eine in horizontaler Richtung drehbare Einheit. Die drehbare Einheit ist zum Beispiel ein Kreisteller, der horizontal ausgerichtet ist und um einen Mittelpunkt herum drehbar gelagert ist. Die Steuereinheit steuert auf Grundlage der Eingabedaten eine Drehbewegung der drehbaren Einheit. So können auch Kreisablagen realisiert werden.

**[0013]** In einer Ausführungsform, sind im Eingabebereich zumindest Teile von Ablagefiguren dargestellt, die mittels drag and drop per Eingabe auf dem Touchscreen in den Vorschaubereich gezogen werden können. Damit kann ein im Vorschaubereich bereits gezeigter Teil einer Ablagefigur ergänzt werden. Das Bewegen der Teile von Ablagefiguren in den Vorschaubereich stellt eine Eingabe von Eingabedaten dar. Dabei können z. B. einzelne Scheiben per drag and drop in den Vorschaubereich gezogen werden, aber auch z. B. ganze Stapel oder kleine Fächer. Zur Eingabe veränderter Parameter der Ablagefigur sind im Vorschaubereich Teile der Ablagefigur mittels Eingabe auf dem Touchscreen verfahrbar.

**[0014]** In einer Ausführungsform ist die Ein-/Ausgabeeinheit ein Tablet mit einem Touchscreen. Das Tablet ist abnehmbar gehalten und drahtlos elektrisch mit der Schneidemaschine verbunden. Eine drahtlose elektrische Verbindung ist z. B. mittels Bluetooth oder WLAN hergestellt. In einer Ausführungsform ist das Tablet drahtgebunden mit der Schneidemaschine verbunden. Eine drahtgebundene elektrische Verbindung ist z. B. mittels LAN oder USB hergestellt. In einer Ausführungsform ist die Ein-/Ausgabeeinheit ein Remote Computer. Der Remote Computer ist drahtlos elektrisch mit der Schneidemaschine verbunden. Eine drahtlose elektrische Verbindung ist z. B. mittels Bluetooth oder WLAN

hergestellt. In einer Ausführungsform ist der Remote Computer drahtgebunden mit der Schneidemaschine verbunden. Eine drahtgebundene elektrische Verbindung ist z. B. mittels LAN oder USB hergestellt. In einer Ausführungsform ist der Remote Computer mit mehreren Schneidemaschinen verbunden, so dass ein Remote Computer als Ein-/Ausgabeeinheit für mehrere Schneidemaschinen dient.

**[0015]** Erfindungsgemäß wird ein Verfahren zur Visualisierung einer resultierenden Ablagefigur für eine Schneidemaschine vorgeschlagen. Die Schneidemaschine zum Abtrennen von Scheiben von insbesondere strangförmigem Schneidgut umfasst mindestens ein Schneidmesser, einen Kettenrahmen, einen Ableger, ein Touchscreen und eine Steuereinheit. Die Steuereinheit steuert mindestens den Kettenrahmen und den Ableger an um abgeschnittene Scheiben in einen Ablagebereich zu transportieren. In einer Ausführungsform umfasst die Schneidemaschine ferner einen Ablagetisch, der in horizontaler und vertikaler Richtung verfahrbar ist und der durch die Steuereinheit angesteuert wird. Das Verfahren umfasst zumindest die folgenden Verfahrensschritte. Ein erster Teil eines Menüs auf wird auf wechselbaren Schaltflächen in einem Eingabebereich des Touchscreens dargestellt. Der erste Teil des Menüs umfasst personalisierte Ablagefiguren. Wechselbare Schaltflächen sind Schaltflächen die auf dem Touchscreen graphisch dargestellt werden, z. B. als Quadrate oder Rechtecke oder in einer Liste von Checkboxen. Die wechselbaren Schaltflächen können durch Berühren der Schaltfläche auf dem Touchscreen ausgewählt werden. Sind die Schaltflächen zum Beispiel Quadrate oder Rechtecke, können sie durch Berühren der entsprechenden Stelle auf dem Touchscreen ausgewählt werden. In einer Ausführungsform verändern die Schaltflächen ihre Farbe, nachdem sie ausgewählt wurden um dem Benutzer seine Auswahl zu verdeutlichen. Sind die Schaltflächen Checkboxen, die z. B. in einer Liste dargestellt werden, können Sie durch berühren der Checkbox ausgewählt werden. Dabei erscheint in einer Ausführungsform ein Haken in der Checkbox um dem Benutzer seine Auswahl zu verdeutlichen. Wechselbare Schaltflächen heißt insbesondere dass je nach aktuellem Zustand der Maschine und Teil des Menüs das gerade angezeigt wird, die Funktionen, die sich bei der Auswahl einer Schaltfläche ausführen lassen sich unterscheiden können. Wird durch den Benutzer eine Schaltfläche ausgewählt, empfängt die Steuereinheit eine erste Eingabe, die bei der entsprechenden Schaltfläche hinterlegt ist. Im Vorschaubereich des Touchscreens wird dann, falls die erste Eingabe eine personalisierte Ablagefigur enthält, diese personalisierte Ablagefigur dargestellt. Personalisierte Ablagefigur heißt eine Ablagefigur die in der Steuereinheit definiert ist und auf Grundlage einer vorprogrammierten Ablagefigur erstellt ist. Eine vorprogrammierte Ablagefigur ist z. B. Fächerablage, Reihenablage, Stapel oder Kreisablage. Zu diesen Ablagefiguren können ein oder mehrere Parameter wie z. B. Lagen, Scheibendicke, Fächerabstand,

Scheibenzahl, Gewicht, Reihenanzahl und Reihenabstand angepasst werden um so eine personalisierte Ablagefigur zu definieren. Im ersten Teil des Menüs kann auch eine personalisierte Ablagefigur hinterlegt sein, die einer vorprogrammierten Ablagefigur entspricht und deren Parameter nicht verändert sind, die aber vom Benutzer in den ersten Menüteil eingepflegt wurde weil sie als personalisierte Ablagefigur auswählbar sein soll. Wird vom Benutzer keine personalisierte Ablagefigur ausgewählt, so kann er in einer Ausführungsform in einen zweiten Teil des Menüs wechseln. Der zweite Teil des Menüs umfasst eine Auswahl vorprogrammierter Ablagefiguren. Diese werden auf wechselbaren Schaltflächen auf dem Touchscreen dargestellt. Wird durch den Benutzer eine Schaltfläche ausgewählt, empfängt die Steuereinheit eine zweite Eingabe, die bei der entsprechenden Schaltfläche hinterlegt ist und eine vorprogrammierte Ablagefigur betrifft. Im Vorschaubereich des Touchscreens wird dann diese vorprogrammierte Ablagefigur dargestellt. In einer Ausführungsform wird die vorprogrammierte Ablagefigur mit Standardparametern wie sie in der Schneidemaschine hinterlegt sind dargestellt. In einer Ausführungsform wird nach dem Auswählen einer vorprogrammierten Ablagefigur in einen dritten Teil des Menüs gewechselt.

**[0016]** Der dritte Teil des Menüs umfasst eine Auswahl von Parametern, mit denen die entsprechend ausgewählte vorprogrammierte Ablagefiguren definiert werden kann. Diese Parameter werden auf wechselbaren Schaltflächen auf dem Touchscreen dargestellt. Wird durch den Benutzer eine Schaltfläche ausgewählt, empfängt die Steuereinheit eine dritte Eingabe, die bei der entsprechenden Schaltfläche hinterlegt ist und den Parameter betrifft. Ein Benutzer kann mehrere verschiedene Parameter einstellen, so dass die dritte Eingabe mehrfach erfolgen kann und mindestens eine dritte Eingabe von der Steuereinheit empfangen wird. Die vorprogrammierte Ablagefigur wird entsprechend des eingegebenen Parameters parametrisiert und im Vorschaubereich des Touchscreens dargestellt. In einer Ausführungsform wird mit jeder Eingabe eines neuen Parameters die Ablagefigur im Vorschaufenster erneuert. In einer Ausführungsform ist die Ablagefigur im Vorschaufenster maßstabgetreu. In einer Ausführungsform berücksichtigt die Ablagefigur im Vorschaufenster auch welches Schneidgut geschnitten werden soll, z. B. Wurstwaren mit großem Durchmesser wie z. B. Lyoner, Wurstwaren mit kleinem Durchmesser wie z. B. Salami, Schneidgut das nicht rund ist, wie z. B. Schinken oder Leberkäse. In einer Ausführungsform berücksichtigt die Ablagefigur im Vorschaufenster nicht welches Schneidgut geschnitten werden soll und stellt die Ablagefiguren als Piktogramme mit runden Scheiben konstanter Größe dar. Auch in dieser Ausführungsform werden die Parameter zu der Ablagefigur, wie zum Beispiel Fächerabstand, Reihenabstand usw. im Vorschaufenster durch das entsprechende Piktogramm der Ablagefigur dargestellt.

**[0017]** Einige Ausführungsformen der Erfindung sind

in den Zeichnungen beispielhaft gezeigt und nachfolgend beschrieben. Es zeigen, jeweils in schematischer Darstellung:

- 5 Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Schneidemaschine
- Fig. 2 zeigt einen Vorschaubereich und einen Eingabebereich des Touchscreens mit einem ersten Teil eines Menüs zur Auswahl personalisierter Ablagefiguren,
- 10 Fig. 3 zeigt einen Vorschaubereich und einen Eingabebereich des Touchscreens mit einem zweiten Teil des Menüs zur Auswahl vorprogrammierter Ablagefiguren,
- 15 Fig. 4 zeigt einen Vorschaubereich und einen Eingabebereich des Touchscreens mit einem dritten Teil des Menüs zur Auswahl von Parametern für Ablagefiguren,
- 20 Fig. 5 zeigt den Eingabebereich des Touchscreens mit vorprogrammierten Ablagefiguren,
- 25 Fig. 6 zeigt ein erfindungsgemäßes Verfahren zur Visualisierung einer resultierenden Ablagefigur.

**[0018]** Fig. 1 zeigt schematisch ein Ausführungsbeispiel einer Schneidemaschine 1 zum Abtrennen von Scheiben von insbesondere strangförmigem Schneidgut. Es handelt sich um eine Lebensmittelschneidemaschine 1, die ein Maschinengehäuse 2 aufweist, an dem folgende Komponenten gehalten sind, ein Antriebsmotor und ein von diesem in einer Schneidebene rotierend angetriebenes Schneidmesser 3 zum Abschneiden von einzelnen Scheiben des Schneidguts sowie eine parallel zu der Schneidebene verfahrbare Anschlagplatte 4 zur Einstellung einer gewünschten Scheibendicke und ein Kettenrahmen 7, der mit einem Ableger 9 zusammenwirkt, um die abgeschnittenen Scheiben zu einem Ablagebereich 8 zu transportieren.

**[0019]** Das Maschinengehäuse 2 der Schneidemaschine 1 weist eine im Wesentlichen rechteckige Basis auf, an der ein Motorturm nach oben abragt. In diesem Motorturm ist der nicht dargestellte Antriebsmotor aufgenommen. Der Antriebsmotor ist über ein Getriebe mit dem Schneidmesser 3 verbunden und treibt dieses an. Das Schneidmesser 3 ist als Kreismesser ausgebildet. An der Oberseite des Motorturms ist eine Steuereinheit 10 und eine Ein-/Ausgabeeinheit 11 zur Bedienung der Schneidemaschine 1 angeordnet. In einer Ausführungsform ist die Ein-/Ausgabeeinheit 11 ein Touchscreen mit einem Vorschaubereich 12 und einem Eingabebereich 13.

**[0020]** Das Schneidmesser 3 ist im Bereich der Schneide von einem C-förmigen Messerschuttring abgedeckt, um eine unbeabsichtigte Berührung mit der

Schneide des Schneidmessers zu verhindern. Die Vorderseite des Schneidmessers 3 ist mit einer flächigen Messerabdeckung abgesichert. Bei der dargestellten Schneidemaschine 1 handelt es sich um einen sogenannten Vertikalschneider, d.h. das Schneidmesser 3 ist als Kreismesser ausgebildet, welches in einer vertikal ausgerichteten Schneidebene rotiert. Der Schneidbereich des Schneidmessers 3 wird durch den von dem Messerschutzring freigelassenen Bereich definiert. Vor dem Schneidbereich ist die parallel zu dem Schneidmesser 3 verschiebbare Anschlagplatte 4 angeordnet. Die Anschlagplatte 4 kann über die Steuereinheit 10 verstellt werden, um eine gewünschte Scheibendicke einzustellen.

**[0021]** In dem Bereich vor dem Schneidmesser 3 ist ein parallel zu der Schneidebene verschiebbarer Schlitten 5 angeordnet. Der Schlitten 5 weist einen Schlittenfuß auf, der in dem Maschinengehäuse 2 an einer Linearführung gelagert ist. Weiter umfasst der Schlitten 5 eine Auflageplatte 6 zur Auflage von Schneidgut. Im Bereich vor dem Schlitten, d.h. einem Bediener zugewandt, umfasst der Schlitten 5 einen Handschutz. Über eine Schneidguthalterung wird das zu schneidende Schneidgut gehalten und während des Schneidvorgangs dem Schneidmesser 3 zugestellt. Durch hin und her bewegen des Schlittens 5 werden dabei mit dem Schneidmesser 3 einzelne Scheiben von dem strangförmigen Schneidgut abgetrennt.

**[0022]** Die von dem Schneidmesser 3 abgetrennten Scheiben werden in dem Bereich hinter dem Schneidmesser 3 von einem Kettenrahmen 7 aufgenommen und quer zu dem Schneidmesser 3 gefördert. Über den schwenkbaren Ableger 9 werden die Scheiben aus dem Kettenrahmen gelöst und auf einem Ablagetisch 14 in dem Ablagebereich 8 abgelegt. Der Ablagetisch 14 ist in horizontaler Richtung 15 senkrecht zur Förderrichtung des Kettenrahmens 7 verfahrbar. Der Ablagetisch ist in vertikaler Richtung 16 verfahrbar. Die Bewegungen des Ablagetisches werden durch die Steuereinheit 10 gesteuert. In einem Ausführungsbeispiel umfasst der Ablagetisch 14 eine in horizontaler Richtung drehbare Einheit, z. B. einen Teller. Durch die Koordination der Bewegungen von Kettenrahmen 7, Ableger 9 und Ablagetisch in horizontaler Richtung 15 und vertikaler Richtung 16 durch die Steuereinheit 10, kann eine abgeschnittene Scheibe gezielt an eine bestimmte Stelle auf dem Ablagetische befördert werden. Wird dies über den Schneidprozess hinweg koordiniert, können mehrere abgeschnittene Scheiben in einer Ablagefigur angeordnet werden. Ablagefiguren sind zum Beispiel Stapel, Fächerablage oder Reihenablage. Im der Ausführungsform mit der drehbaren Einheit kann auch eine Kreisablage erzeugt werden.

**[0023]** Fig. 2 zeigt eine Ein-/Ausgabeeinheit 11, die als Touchscreen ausgebildet ist. Die Ein-/Ausgabeeinheit 11 enthält einen Eingabebereich 13 mit menügesteuert wechselbaren Schaltflächen 21, 22, 23, 24. Der Eingabebereich 13 zeigt einen ersten Teil eines Menüs, der

der Auswahl von personalisierten Ablagefiguren für eine Schneidemaschine 1 nach Fig. 1 dient. Personalisierte Ablagefiguren sind Ablagefiguren für die Schneidemaschine 1, die ein Benutzer spezifiziert und abgespeichert hat. Dabei hat der Benutzer auf eine vorprogrammierte Ablagefigur, zum Beispiel Stapel, Fächerablage, Reihenablage oder Kreisablage zurückgegriffen und anhand von Parametern wie zum Beispiel Lagen, Scheibendicke, Fächerabstand, Scheibenanzahl, Gewicht, Reihenanzahl und Reihenabstand die Ablagefigur nach seinen Bedürfnissen definiert. Diese Definition ist über die Schaltflächen 21, 22, 23, 24 im Eingabebereich 13 des Touchscreens abrufbar. Durch das Wählen einer Schaltfläche 21 konfiguriert die Steuereinheit 10 die Schneidemaschine 1 entsprechen. Im Vorschaubereich 12 wird die entsprechende Ablagefigur angezeigt. In einer Ausführungsform ist die Anzeige im Vorschaubereich 12 weitgehend maßstabsgetreu zu der resultierenden Ablagefigur beim Betrieb der Schneidemaschine 1. Die Piktogramme auf den menügesteuerten Schaltflächen 21, 22, 23, 24 sind in einer Ausführungsform hingegen nicht maßstabsgetreu sondern orientieren sich an deren Lesbarkeit in Anbetracht des zur Verfügung stehenden Platzes. In einer Ausführungsform beinhaltet der Eingabebereich 13 eine Liste von zur Auswahl stehenden Möglichkeiten mit entsprechenden Checkboxes, die vom Benutzer angewählt werden können um eine Auswahl zu treffen. Der Eingabebereich 13 enthält ebenfalls eine Schaltfläche (nicht gezeigt) um in den zweiten Teil des Menüs zu gelangen, falls keine personalisierte Ablagefigur ausgewählt werden soll.

**[0024]** Wird in den zweiten Teil des Menüs gewechselt, so zeigt der Eingabebereich 13 auf den menügesteuert wechselbaren Schaltflächen 31, 32, 33, 34 eine Auswahl von vorprogrammierten Ablagefiguren an (Fig. 3). Vorprogrammierte Ablagefiguren sind über standardisierte Parameter definiert. Vorprogrammierte Ablagefiguren sind zum Beispiel Stapel, Fächerablage, Reihenablage und Kreisablage. Wird über den Touchscreen 11 eine vorprogrammierte Ablagefigur angewählt, so wird diese im Vorschaubereich 12 dem Benutzer dargestellt. Ebenfalls werden im Eingabebereich 13 die menügesteuert wechselbaren Schaltflächen 41, 42, 43, 44 mit Parametern hinterlegt, die standardmäßig für eben diese vorprogrammierte Ablagefigur vorgesehen sind (Fig. 4). Durch Anwählen einer entsprechenden Schaltfläche 41, 42, 43, 44 im Eingabebereich 13 des Touchscreens 11, ist der entsprechende Parameter änderbar. Wird ein Parameter geändert, so wird die Auswirkung der Änderung im Vorschaubereich 12 durch eine entsprechende Änderung des Piktogramms sichtbar. Das hat den Vorteil, dass der Benutzer sofort die Auswirkungen der Änderungen der Parameter erkennen kann und die Parameter so lange anpassen kann, bis die weitgehend maßstabsgetreue Vorschau der Ablagefigur seinen Vorstellungen entspricht. Das vereinfacht erheblich die Einstellung der Parameter der Schneidemaschine und ist für den Benutzer intuitiv. In einer Ausführungsform sind die menügesteu-

ert wechselbaren Schaltflächen in Farbe, Größe und Form an den dargestellten Inhalt angepasst und können sich innerhalb eines Menüs sowie von einem Menü zum anderen Menü in Form, Größe und Farbe unterscheiden.

**[0025]** Fig. 5 zeigt beispielhaft eine umfassendere Darstellung des zweiten Teil des Menüs wie es im Eingabebereich 13 mit menügesteuert wechselbaren Schaltflächen dargestellt und wählbar gemacht wird. Ablagefiguren wie überlagernd gestapelt 51, Reihenablage 52, gestapelt 53, geschuppt längs 54, geschuppt quer 55, einreihig gefächert quer 56, einreihig gefächert längs 57, zweireihig gefächert quer 58, zweireihig gefächert längs 59, dreireihig gefächert längs 60, dreireihig gefächert quer 61, Kreisablage 62, Einzelscheibe 63 und wilde Ablage 64 sind beispielhaft gezeigt. Diese Ablagefiguren sind jeweils mit Standardparametern versehen und werden entsprechend im Vorschaubereich 12 dargestellt, falls sie im Eingabebereich im zweiten Teil des Menüs gewählt sind. Die Parameter sind über den dritten Teil des Menüs änderbar, so dass auf der Basis der vorprogrammierten Ablagefiguren personalisierte Ablagefiguren definierbar sind.

**[0026]** Fig. 6 zeigt schematisch ein erfindungsgemäßes Verfahren zur Visualisierung einer resultierenden Ablagefigur für eine Schneidemaschine 1. Ein erster Teil eines Menüs zur Auswahl von Ablagefiguren wird auf menügesteuert wechselbaren Schaltflächen 21, 22, 23, 24 im Eingabebereich 13 eines Touchscreens 11 dargestellt 71. Der erste Teil des Menüs umfasst personalisierte Ablagefiguren. Wird eine Benutzereingabe empfangen, so kann das einerseits die Auswahl einer personalisierten Ablagefigur sein. Diese wird dann im Vorschaubereich 12 des Touchscreens 11 angezeigt 76. Andererseits kann keine personalisierte Ablagefigur ausgewählt sein und die Eingabe stattdessen einen Wechsel zur Auswahl von vorprogrammierten Ablagefiguren veranlassen. Die vorprogrammierten Ablagefiguren sind dann auf den menügesteuert wechselbaren Schaltflächen 31, 32, 33, 34 im Eingabebereich 13 wählbar. Wird eine solche vorprogrammierte Ablagefigur gewählt, so wird diese mit den Standardparametern im Vorschaubereich 12 dem Benutzer angezeigt 77. Der Benutzer kann die Maschine mit diesen Einstellungen über die Steuereinheit 10 betreiben. Gleichzeitig zeigen 73, 74, 75 die menügesteuert wechselbaren Schaltflächen 41, 42, 43, 44 je nach Auswahl der vorprogrammierten Ablagefigur Parameter zur Definition der ausgewählten Ablagefigur entsprechend eines dritten Teils des Menüs an. Der Benutzer kann die Parameter zur Definition der vorprogrammierten und ausgewählten Ablagefigur entsprechen abändern. Solche Parameter sind beispielhaft Lagen, Scheibendicke, Fächerabstand, Scheibenanzahl, Gewicht, Reihenanzahl und Reihenabstand. Bei einer Eingabe und Änderung der Parameter zu der ausgewählten Ablagefigur wird im Vorschaubereich 12 das Vorschaubild der Ablagefigur mit dem geänderten Parameter entsprechend dargestellt 78.

## Patentansprüche

1. Schneidemaschine (1) zum Abtrennen von Scheiben von insbesondere strangförmigem Schneidgut, umfassend:

ein Maschinengehäuse (2),  
einen Antriebsmotor und ein von diesem in einer Schneidebene rotierend angetriebenes Schneidmesser (3) zum Abschneiden von Scheiben,  
eine parallel zu der Schneidebene verfahrbare Anschlagplatte (4) zur Einstellung einer gewünschten Scheibendicke,  
einen parallel zu der Schneidebene hin und her bewegbaren Schlitten (5) mit einer Auflageplatte (6),  
einen Kettenrahmen (7), der mit einem Ableger (9) zusammenwirkt, um die abgeschnittenen Scheiben zu einem Ablagebereich (8) zu transportieren, wobei der Ableger (9) um eine horizontal verlaufende Schwenkachse schwenkbar ist,  
eine Steuereinheit (10) zur Steuerung mindestens des Kettenrahmens (7) und des Ablegers (9),  
eine Ein-/Ausgabeeinheit (11) zur Eingabe von Eingabedaten, wobei die Steuereinheit (10) auf Grundlage der Eingabedaten mindestens den Kettenrahmen (7) und den Ableger (9) steuert, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ein-/Ausgabeeinheit (11) in einem Vorschaubereich (12) eine graphische Darstellung der aufgrund der Eingabedaten resultierenden Ablagefigur der abgeschnittenen Scheiben zeigt.

2. Schneidemaschine nach Anspruche 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ein-/Ausgabeeinheit (11) ein Touchscreen umfasst und zur Eingabe von Eingabedaten einen Eingabebereich (13) enthält, der menügesteuert wechselbare Schaltflächen aufweist, wobei das Menü einen ersten Teil zur Auswahl personalisierter Ablagefiguren umfasst.

3. Schneidemaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Menü einen zweiten Teil zur Auswahl vorprogrammierter Ablagefiguren umfasst.

4. Schneidemaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Menü einen dritten Teil zur Auswahl von mindestens einem Parameter für Ablagefiguren umfasst, wobei der mindestens eine Parameter in Abhängigkeit der gewählten Ablagefigur zur Verfügung gestellt wird und mindestens einer von Lagen, Scheibendicke, Fächerabstand, Scheibenanzahl, Gewicht, Reihenanzahl und Reihenab-

stand ist.

5. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** in der Ein-/Ausgabeeinheit (11) der Vorschaubereich (12) und der Eingabebereich (13) gleichzeitig dargestellt werden und die graphische Darstellung im Vorschaubereich (12) durch eine neue Eingabe im Eingabebereich (13) erneuert wird. 5
6. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die graphische Darstellung der aufgrund der Eingabedaten resultierenden Ablagefigur im Wesentlichen maßstabsgetreu ist. 10
7. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Ablagebereich (8) einen zumindest in horizontaler Richtung senkrecht zur Förderrichtung des Kettenrahmens (7) verfahrbaren Ablagetisch (14) enthält und die Steuereinheit auf Grundlage der Eingabedaten die Bewegung des Ablagetisches (14) in horizontaler Richtung (15) steuert und/oder **dass** der Ablagetisch (14) in vertikaler Richtung (16) verfahrbar ist und die Steuereinheit auf Grundlage der Eingabedaten die Bewegung des Ablagetisches (14) in vertikaler Richtung (16) steuert und/oder **dass** der Ablagetisch (14) eine in horizontaler Richtung drehbare Einheit umfasst und die Steuereinheit auf Grundlage der Eingabedaten eine Drehbewegung der drehbaren Einheit steuert. 20
8. Schneidemaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** im Eingabebereich zumindest Teile von Ablagefiguren dargestellt sind die mittels drag and drop per Eingabe auf dem Touchscreen in den Vorschaubereich gezogen werden können um einen im Vorschaubereich bereits gezeigten Teil der Ablagefigur zu ergänzen und das Bewegen der Teile von Ablagefiguren in den Vorschaubereich eine Eingabe von Eingabedaten darstellt. 25
9. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Ein-/Ausgabeeinheit (11) ein Tablet ist, das abnehmbar gehalten ist und drahtlos oder drahtgebunden insbesondere mittels Bluetooth, WLAN, LAN oder USB, elektrisch mit der Schneidemaschine verbunden ist. 30
10. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Ein-/Ausgabeeinheit (11) ein Remote Computer ist, der drahtlos oder drahtgebunden insbesondere mittels Bluetooth, WLAN, LAN oder USB, elektrisch mit mindestens einer Schneidemaschine ver-

bunden ist.

11. Verfahren zur Visualisierung einer resultierenden Ablagefigur für eine Schneidemaschine zum Abtrennen von Scheiben von insbesondere strangförmigem Schneidgut, wobei die Schneidemaschine mindestens ein Schneidmesser, einen Kettenrahmen, einen Ableger, ein Touchscreen und eine Steuereinheit umfasst, und die Steuereinheit mindestens den Kettenrahmen und den Ablagetisch ansteuert um abgeschnittene Scheiben in einen Ablagebereich zu transportieren, folgende Schritte umfassend: 35
- darstellen eines ersten Teils eines Menüs auf wechselbaren Schaltflächen in einem Eingabebereich des Touchscreens, wobei der erste Teil des Menüs personalisierte Ablagefiguren umfasst,
  - empfangen einer ersten Eingabe von einer der wechselbaren Schaltflächen des Eingabebereichs, und
  - darstellen der ausgewählten personalisierten Ablagefigur in einem Vorschaubereich des Touchscreens falls die erste Eingabe eine personalisierte Ablagefigur umfasst.
12. Verfahren zur Visualisierung einer resultierenden Ablagefigur nach Anspruch 11, weiter umfassend: 40
- darstellen eines zweiten Teils des Menüs auf wechselbaren Schaltflächen in dem Eingabebereich des Touchscreens falls die erste Eingabe keine personalisierte Ablagefigur umfasst, wobei der zweite Teil des Menüs eine Auswahl vorprogrammierter Ablagefiguren umfasst,
  - empfangen einer zweiten Eingabe von einer der wechselbaren Schaltflächen des Eingabebereichs, und
  - darstellen der ausgewählten Ablagefigur in dem Vorschaubereich des Touchscreens.
13. Verfahren zur Visualisierung einer resultierenden Ablagefigur nach Anspruch 12, wobei der zweite Teil des Menüs mindestens eine der Ablagefiguren Stapel, Fächerablage, Reihenablage und Kreisablage umfasst. 45
14. Verfahren zur Visualisierung einer resultierenden Ablagefigur nach Anspruch 12 oder 13, weiter umfassend: 50
- darstellen eines dritten Teils des Menüs auf wechselbaren Schaltflächen in dem Eingabebereich des Touchscreens, wobei der dritte Teil des Menüs Parameter zur Definition der ausgewählten Ablagefigur umfasst,
  - empfangen mindestens einer dritten Eingabe von mindestens einer der wechselbaren Schalt-

flächen des Eingabebereichs, und  
- darstellen der ausgewählten und parametri-  
sierten Ablagefigur in dem Vorschaubereich des  
Touchscreens.

5

- 15.** Verfahren zur Visualisierung einer resultierenden  
Ablagefigur nach Anspruch 14, wobei die Parameter  
zur Definition der ausgewählten Ablagefigur mindes-  
tens eines von Lagen, Scheibendicke, Fächerab-  
stand, Scheibenanzahl, Gewicht, Reihenanzahl,  
Reihenabstand sind.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

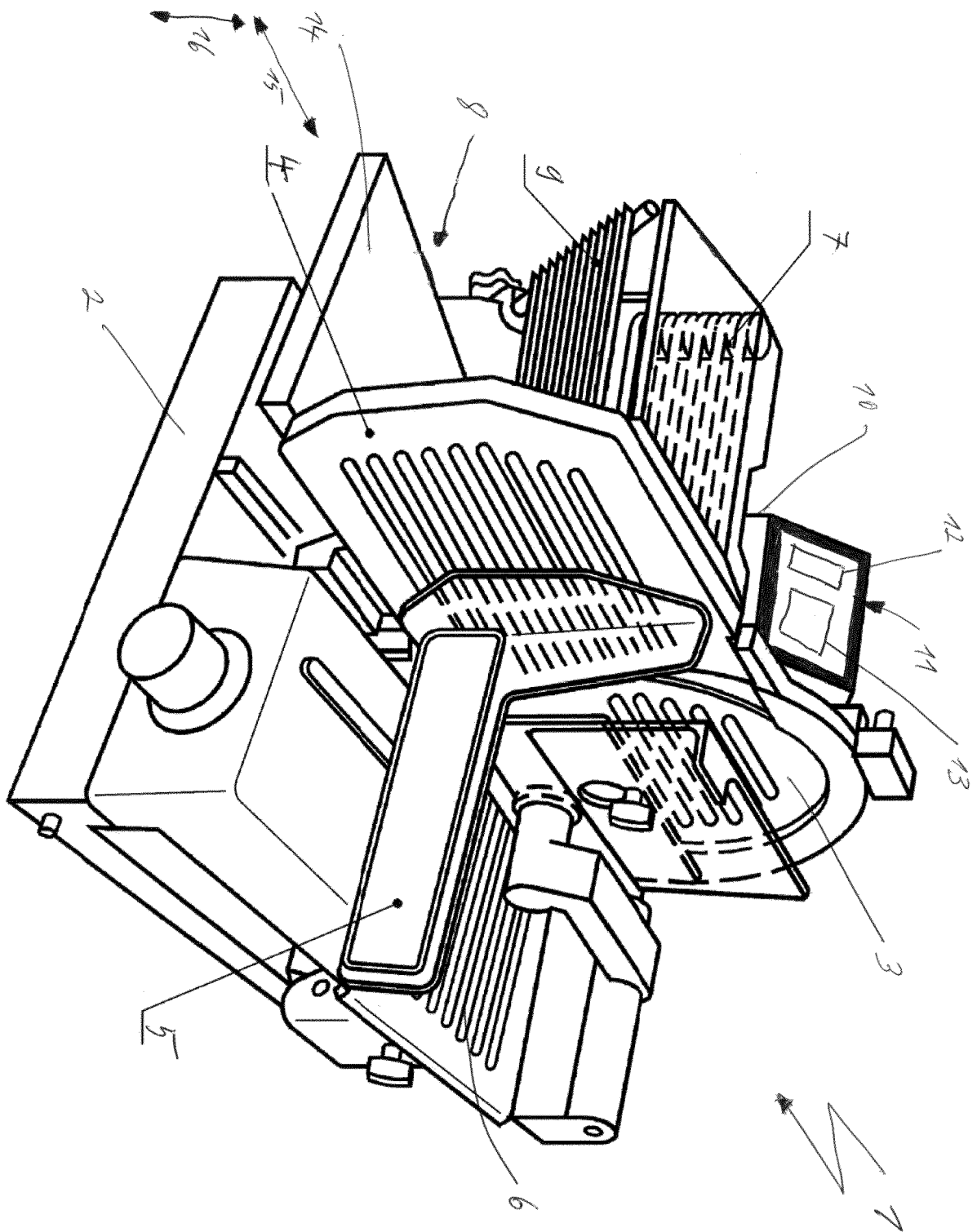


Fig. 1

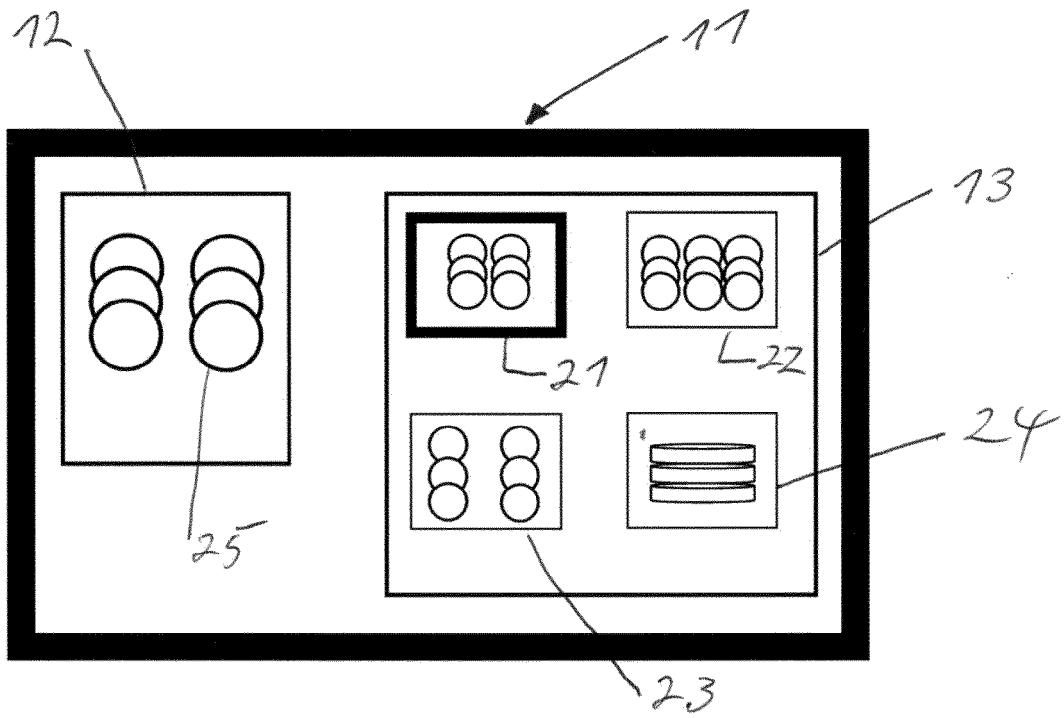


Fig. 2

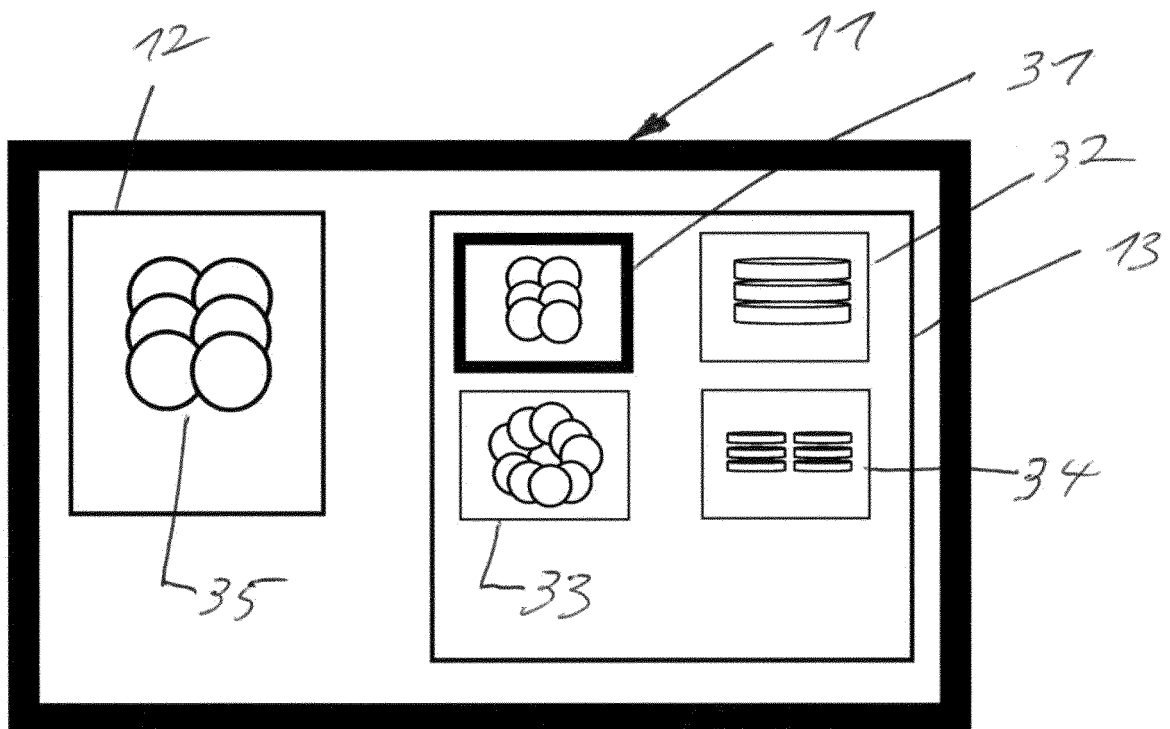


Fig. 3

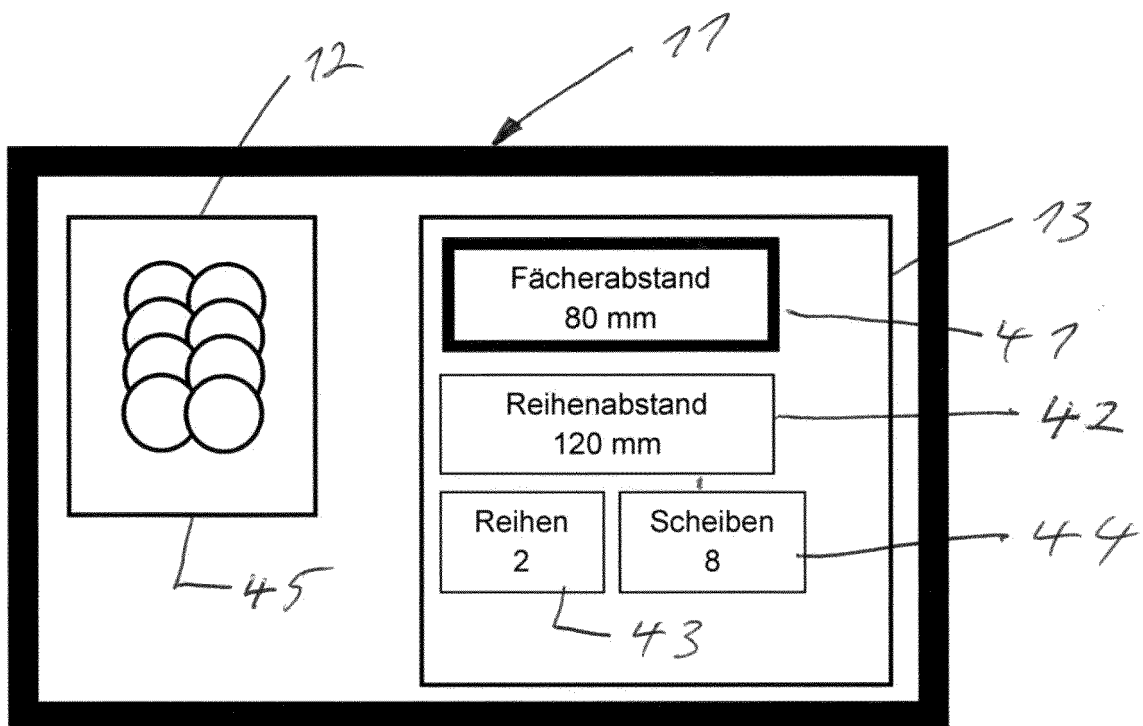


Fig. 4

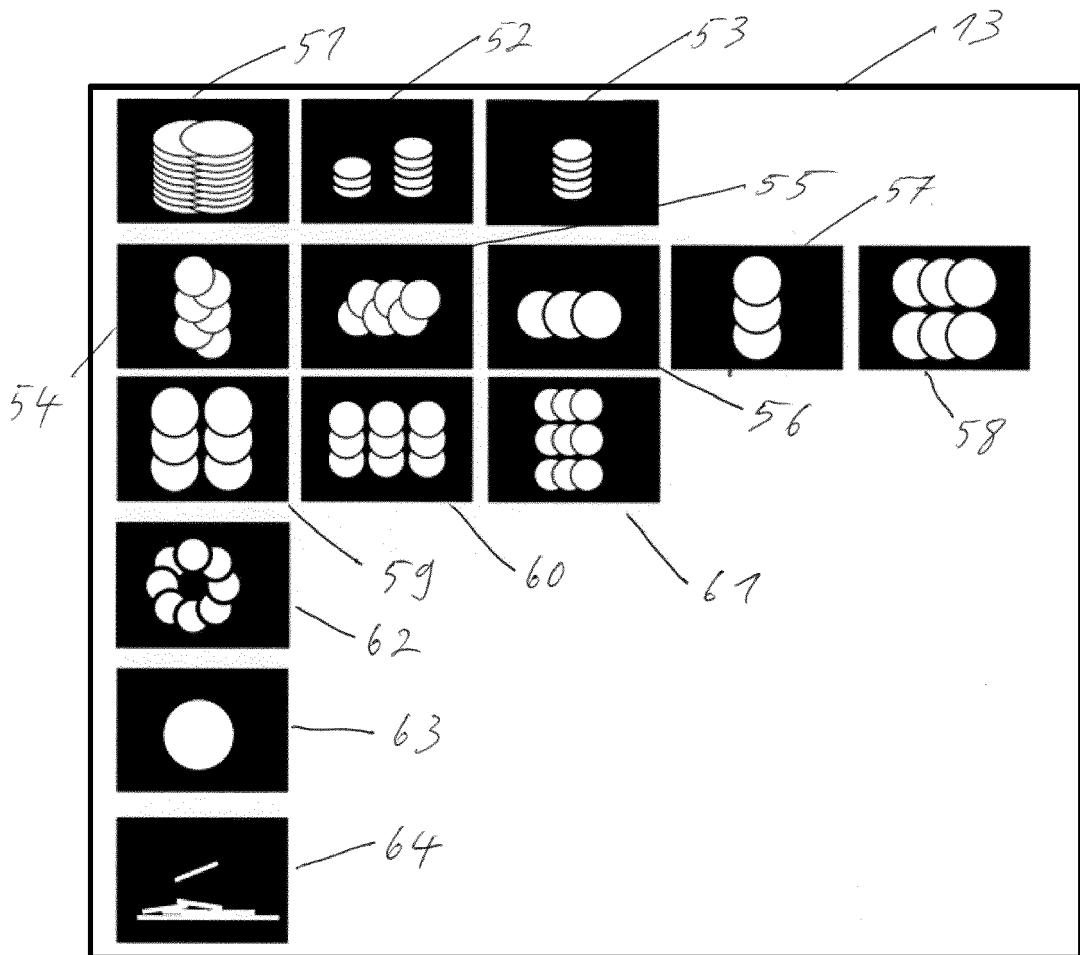


Fig. 5

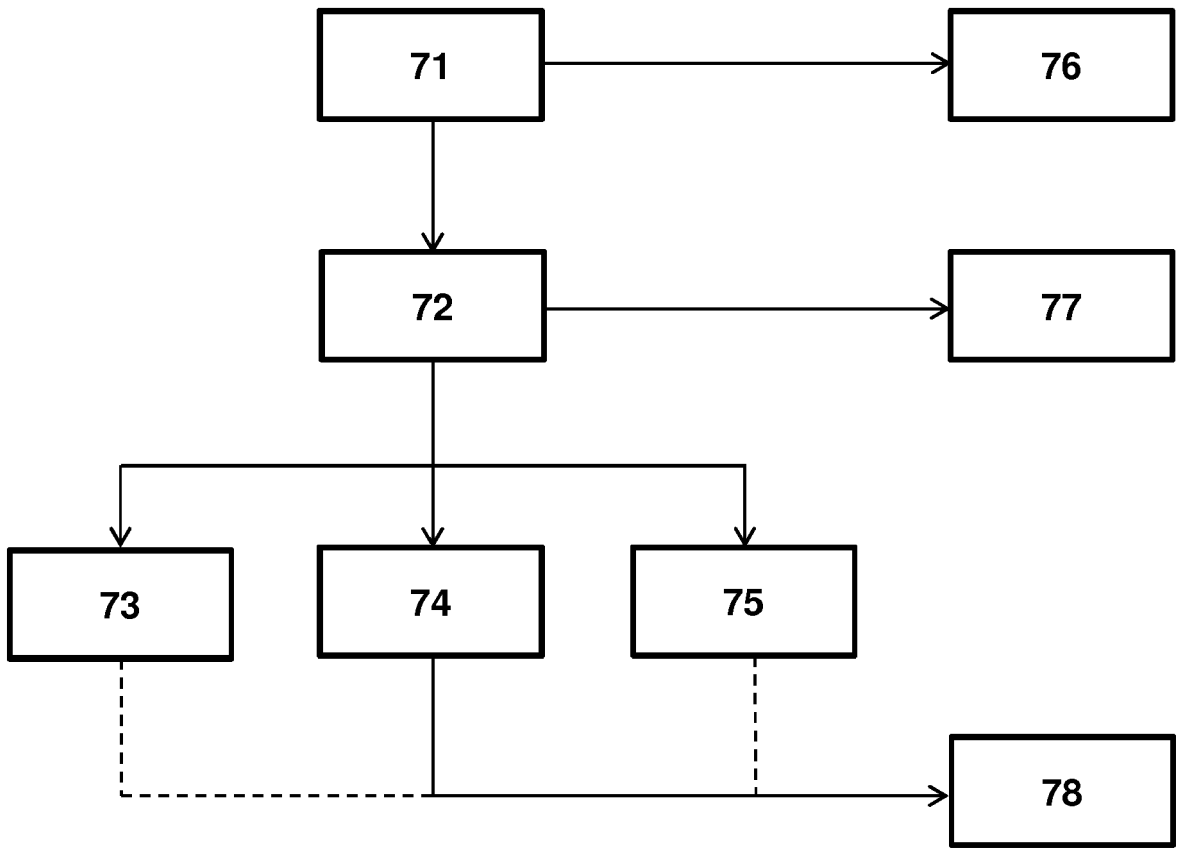


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 15 20 2769

5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	AT 396 215 B (KUCHLER FRITZ) 26. Juli 1993 (1993-07-26) * Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildung 1 * -----	1-15	INV. B26D1/143 B26D7/32
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>1. Juni 2016</b>	Prüfer <b>Müller, Andreas</b>
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 Patentdokument, 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	

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 20 2769

5 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.

01-06-2016

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AT 396215	B	26-07-1993	KEINE
-----			

EPO FORM P0461

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