(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 524 355 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.08.2019 Patentblatt 2019/33

(51) Int Cl.:
B02C 18/30 *(2006.01)* ***A47L 15/50*** *(2006.01)*
B65D 85/00 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **18155732.3**

(22) Anmeldetag: **08.02.2018**

(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 TN

(71) Anmelder: **Albert Handtmann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
88400 Biberach/Riss (DE)

(72) Erfinder: **KAESTLE, Karlheinz**
88471 Laupheim (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG mbB**
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM TRANSPORT UND/ODER REINIGEN VON SCHNEIDSATZTEILEN EINES FLEISCHWOLFS**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Transport und/oder Reinigen von Schneidsatzteilen eines Fleischwolfs mit einem Gitter, das mehrere Aufnahmeelemente, insbesondere Dorne zur jeweiligen Aufnahme und Positionierung der Schneidsatzteile aufweist und mit einer Halteeinrichtung zum Halten der Schneidsatzteile auf dem Gitter.

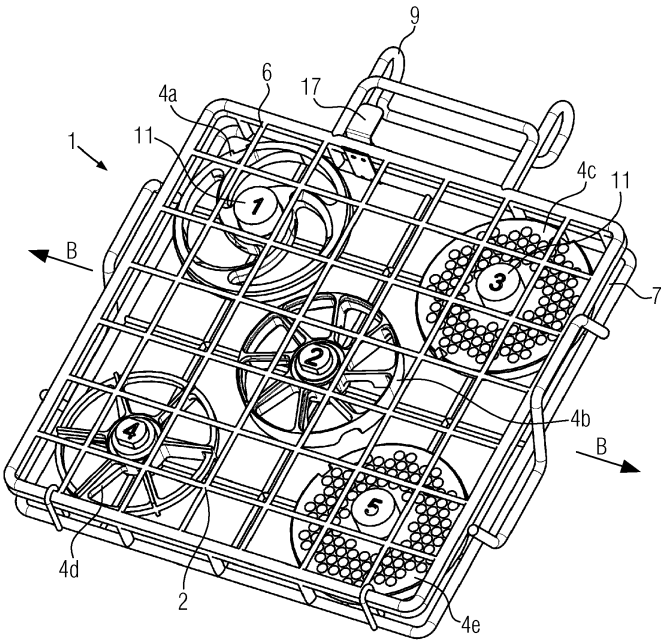


FIG. 1

EP 3 524 355 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Transport und/oder Reinigen von Schneidsatzteilen eines Fleischwolfs.

[0002] Um Fleisch in einem Fleischwolf zu zerkleinern werden Schneidsatzteile wie Lochscheibe, Messer und Vorschneider verwendet. Fig. 7 zeigt beispielsweise einen Fleischwolf, dem über eine Flügelzellenpumpe zu zerkleinernde Masse zugeführt wird, und bei dem auf einer Welle 14 mehrere Schneidsatzteile 4a bis 4e angeordnet sind. Dabei können beispielsweise die Schneidmesser von der Welle angetrieben werden, während die Lochscheiben stationär im Gehäuse des Fleischwolfs angeordnet sind.

[0003] Bei der Reinigung von Schneidsatzteilen werden diese ausgebaut und üblicherweise einzeln auf den Boden oder in ein Waschbecken gelegt und mit einem Hoch- oder Niederdruckwasserstrahl gereinigt. Beschädigung an den Schneidsatzteilen durch Anstoßen an harte Kanten oder Flächen können die Folge sein.

[0004] Um die Schneidsatzteile zu schärfen werden sie zum Nachschleifen transportiert. Für den Transport werden die Schneidsatzteile nach dem Reinigen aufeinandergelegt und mit einem Faden zusammengebunden. Das Wasser kann durch den Kontakt der Schneidsatzteile nicht vollständig abfließen und die Oberflächen werden somit nicht trocken. Sauerstoff und Waser führen bei den metallenen Schneidsatzteilen zu Oxidation, wodurch die Schneidsatzteile beschädigt werden. Außerdem kann es durch die Feuchtigkeit zum Verkeimen der Schneidsatzteile kommen, was aus lebensmittelhygienischen Aspekten nicht akzeptabel ist.

[0005] Ein weiteres Problem beim Ausbau und Reinigen von Schneidsatzteilen liegt darin, dass mit dieser Aufgabe oft nur angelerntes Person betraut ist, so dass nicht sichergestellt werden kann, dass die ausgebauten Schneidsatzteile nach der Reinigung auch wieder korrekt, insbesondere in korrekter Reihenfolge eingebaut werden.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung und ein Verfahren bereitzustellen, die ein zuverlässiges und verbessertes Reinigen und Transportieren von Schneidsatzteilen ermöglichen.

[0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 12 gelöst.

[0008] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist nunmehr eine Vorrichtung vorgesehen zum Transport und/oder Reinigen von Schneidsatzteilen eines Fleischwolfs mit einem Gitter, das mehrere Aufnahmeelemente, insbesondere Dorne, zur jeweiligen Aufnahme und Positionierung der Schneidsatzteile aufweist. Die Vorrichtung weist weiter eine Halteeinrichtung auf zum Halten der Schneidsatzteile auf dem Gitter.
Es ist weiterhin möglich, auch andere Einbauteile, wie z. B. Messerwelle, Einlegeringe oder Spannmutter in die Vorrichtung aufzunehmen und zu reinigen.

[0009] Somit können die Schneidsatzteile nach dem Ausbau beispielsweise auf die Dorne des Gitter aufgesteckt werden, wodurch sie positioniert werden und über eine Halteeinrichtung befestigt werden, derart, dass sie z.B. nicht von den Dorne herabrutschen können. Somit können alle Schneidsatzteile eines Schneidsatzes sicher auf dem Gitter befestigt werden und zusammen mit dem Gitter transportiert werden, ohne dabei beschädigt zu werden. Durch das Gitter ist die Vorrichtung derart ausgeführt, dass die Schneidsatzteile während sie sich in der Vorrichtung befinden, gereinigt werden können und so die Reinigungsflüssigkeit die Schmutzpartikel gut von den zu reinigenden Schneidsatzteilen entfernen kann und auch wieder abfließen kann. Aufgrund der gitterförmigen Ausbildung kann das jeweilige Schneidsatzteil von vorne und von hinten als auch von oben und unten gleichermaßen, insbesondere von allen Seiten mittels eines Reinigungsmittels, Wasserstrahls- oder Luftstrahls gereinigt werden. Bei der Reinigung können die Schneidsatzteile durch Drehen der Vorrichtung alle auf einmal umgedreht werden. Die gitterförmige Ausbildung ermöglicht auch die Verwendung der Vorrichtung in Desinfektionsbädern und/oder Ölbädern für die Konservierung (Korrosionsschutz) oder in Industriespühlmaschinen. Durch die gitterartige Ausbildung kann die gesamte Oberfläche der Schneidsatzteile erreicht werden.

[0010] Die Vorrichtung dient als Schutz vor Beschädigungen der Schneidsatzteile bei der Reinigung und beim Transport. Die Schneidsatzteile können an dem Gitter auch gut abtrocknen bevor sie erneut eingebaut werden. Alternativ zu den Dorne können an dem Gitter auch Aufnahmebereiche ausgebildet sein, in die die Schneidsatzteile eingelegt und befestigt werden können. Dazu können z.B. kleine Körbchen, die z.B. an die Größe der Schneidsatzteile angepasst sind, ausgebildet sein und durch einen Deckel verschlossen werden.

[0011] Vorteilhaft ist jedoch, wenn Dorne als Aufnahmeelemente vorgesehen sind, derart, dass die Schneidsatzteile mit einer zentrischen Aussparung beweglich auf die Dorne aufsteckbar sind. Dies ermöglicht ein exaktes Positionieren der Schneidsatzteile. Darüber hinaus können die Schneidsatzteile einfach und sicher befestigt werden. Dadurch, dass die Schneidsatzteile in einer Richtung senkrecht zum Gitter beweglich auf den Dorne angeordnet sind, d.h., dass der Durchmesser der Aussparungen größer ist als der Durchmesser des jeweiligen Dorns sitzen die Schneidsatzteile nicht fest auf dem Dorn auf, so dass auch die Innenseite der Aussparung zuverlässig gereinigt werden kann und abtrocknen kann.

[0012] Vorteilhafterweise weisen die Dorne an ihrem dem Gitter zugewandten Endbereich ein erstes Abstandselement auf, das beispielsweise einen größeren Durchmesser aufweist als der Dorn, derart, dass das jeweilige Schneidsatzteil vom Gitter beabstandet angeordnet werden kann. Wenn vorteilhafterweise Abstandselemente vorgesehen sind, bringt dies den Vorteil mit sich, dass die Schneidsatzteile nicht auf dem Gitter aufliegen, so dass eine gründliche Reinigung und ein gutes Abtrock-

nen möglich ist.

[0013] Vorteilhafterweise ist die Vorrichtung als Transportbox ausgebildet und weist eine Rückwand auf und einen verschließbaren, insbesondere auf- und zuklappbaren Deckel. Somit sind die Schneidsatzteile von allen Seiten geschützt und können sicher transportiert werden. Darüber hinaus besteht auch keine Verletzungsgefahr für die Bediener, die die Schneidsatzteile transportieren müssen.

[0014] Dabei kann beispielsweise das Gitter mit den Aufnahmeelementen als Rückwand dienen, wobei dann der Deckel ebenfalls gitterförmig ausgebildet ist, derart, dass sowohl von vorne als auch von hinten mit Reinigungsmitteln gereinigt werden kann und auch eine gute Trocknung sichergestellt ist. Alternativ oder zusätzlich ist es auch möglich, dass das Gitter mit den Aufnahmeelementen als Deckel dient, d.h., dass die Schneidsatzteile innen am Deckel angeordnet werden und die Rückwand ebenfalls gitterförmig ausgebildet ist. Es ist auch möglich, dass einige der Aufnahmeelemente am Deckel und andere an der Rückwand angeordnet sind.

[0015] Bei der zuvor genannten Ausführungsform kann beispielsweise dann der Deckel als Halteeinrichtung dienen. Der Deckel liegt dem Dorn dann gegenüber, derart, dass beispielsweise der Abstand zwischen der Stirnfläche des Dorns und dem Deckel so klein ist, dass das Schneidsatzteil nicht vom Dorn rutschen kann. Insbesondere ist dann der Abstand kleiner als die Höhe des Lagers des Schneidsatzteiles (in einer Richtung senkrecht zum Gitter betrachtet).

[0016] Alternativ oder zusätzlich ist es auch möglich, dass die Rückwand als Halteeinrichtung dient und vorzugsweise Dorne auf dem Deckel der Transportbox angeordnet sind und die Rückwand verhindert, dass die Schneidsatzteile von den Dorne rutschen können.

[0017] Es ist auch möglich, dass ein jeweiliges erstes oder zweites Abstandselement am Deckel oder der Rückwand vorgesehen ist, damit zum Beispiel die Schneide des jeweiligen Schneidsatzteiles nicht in Kontakt mit dem Rest des Gitters kommt. Das Abstandselement kann beispielsweise im Gitter ausgebildet sein oder aber daran befestigt werden. Ein entsprechendes Abstandselement am Deckel kann dann auch als Halteelement fungieren, damit das jeweilige Schneidsatzteile nicht von einem Dorn rutscht

[0018] Diese Lösung, bei der Rückwand oder Deckel als Halteeinrichtung fungieren, bringt den Vorteil mit sich, dass keine extra Halteeinrichtung integriert werden muss und auch kein extra Befestigungsschritt notwendig ist. Durch Schließen der Transportbox werden die Schneidsatzteile auf den Dorne sicher gehalten und bleiben positioniert (d.h. in einer Ebene parallel zu einer Ebene, die durch das Gitter aufgespannt wird und einer Richtung senkrecht zur Gitterebene).

[0019] Zusätzlich oder alternativ kann die Halteeinrichtung jedoch auch mehrere Halteelemente umfassen, die auf die Dorne aufbringbar, insbesondere aufsteckbar sind, derart, dass die Schneidsatzteile nicht von den Dorne rutschen können. Somit kann selbst bei einer Ausführungsform, bei der nur ein einfaches Gitter mit Dorne verwendet wird sichergestellt werden, dass die Schneidsatzteile sicher am Gitter gehalten werden.

[0020] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform umfasst die Transportbox nicht nur eine Rückwand und einen Deckel, die aufeinanderklappbar sind, sondern auch Seitenwandungen, die sich beispielsweise von der Rückwand aus erstrecken, die ebenfalls gitterförmig ausgebildet sind. Somit kann auch durch diese Seitenwandungen ein Reinigungsstrahl auf die Schneidsatzteile gerichtet werden. Darüber hinaus kann Wasser sicher über die gitterförmigen Seitenwandungen abfließen.

[0021] Vorteilhafterweise umfasst die Vorrichtung einen Tragegriff, damit die Schneidsatzteile in der Transportbox gut gehalten und transportiert werden können. Der Tragegriff ist vorzugsweise derart gestaltet, dass die Vorrichtung bei und/oder nach der Reinigung aufgehängt werden kann. Somit können die Schneidsatzteile in der Vorrichtung gut gereinigt werden. Ein schnelles Trocknen ist ebenfalls möglich.

[0022] Vorteilhafterweise sind die Dorne kodiert, insbesondere derart, dass sie eine unterschiedliche Querschnittsform- und/oder Querschnittsgröße aufweisen. Somit passt eine Aussparung eines Schneidsatzteiles eines Schneidsatzes nur auf einen bestimmten Dorn, bzw nur auf bestimmte Dorne. Somit wird die Position der einzelnen Schneidsatzteile eines Schneidsatzes vorgegeben, d.h., dass ein bestimmtes Schneidsatzteil jeweils eine vorbestimmte Position auf dem Gitter einnimmt. Dies ist insbesondere deshalb vorteilhaft, da somit selbst von Aushilfskräften die ausgebauten Schneidsatzteile in der korrekten Reihenfolge in die Vorrichtung eingesetzt werden können, so dass die Schneidsatzteile dann auch wieder in der richtigen Reihenfolge entnommen werden können. Dazu weisen die Dorne insbesondere unterschiedliche Kennzeichnungen auf, insbesondere zur Einbaureihenfolge. Dazu kann beispielsweise an der Stirnseite der Dorne eine Markierung vorgesehen sein, beispielsweise ein Aufdruck, ein Aufkleber, eine Ausfräsung, eine Gravur oder eine Ätzung, die die Reihenfolge angibt, in der die Schneidsatzteile wieder eingebaut werden sollen, beispielsweise in Form von Zahlen.

[0023] Vorteilhafterweise umfasst die Vorrichtung, die ja gitterförmig ausgebildet ist, ein vollflächiges Beschriftungsfeld, um eine Beschriftung für die Verwendung an der dafür vorgesehenen Maschine und/oder des herzustellenden Produkts festzuhalten. Somit kann der Schneidsatz eindeutig zugeordnet werden.

[0024] Vorteilhafterweise ist die Vorrichtung derart ausgebildet, dass mehrere Vorrichtungen übereinander stapelbar sind, d.h. stapelbar ohne seitlich zu verrutschen. Somit können auch mehrere Transportboxen gleichzeitig übereinander transportiert oder gelagert werden.

[0025] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren werden zunächst die Schneidsatzteile eines Schneidsatzes aus dem Fleischwolf ausgebaut und auf Aufnahmeele-

menten auf dem Gitter der Vorrichtung angebracht. Dann können die Schneidsatzteile zusammen mit der Vorrichtung sicher transportiert werden. Die Schneidsatzteile können in der Vorrichtung gereinigt werden, ohne dass diese entnommen werden müssen. Anschließend können die Schneidsatzteile auch in der Vorrichtung abtrocknen.

[0026] Es ist auch möglich, dass die Vorrichtung in einer Industriespülmaschine z.B. Durchlaufspülmaschine platziert wird, und in dieser gereinigt wird. Die Vorrichtung kann aufgrund der Gitterkonstruktion auch in ein Tauchbad, z.B. Desinfektionsbad getaucht werden.

[0027] Nach dem Reinigen können die Schneidsatzteile auch in der Vorrichtung beispielsweise zum Schleifen transportiert werden und anschließend wieder in die Vorrichtung zurückgegeben werden, um die Schneidsätze dann zum Beispiel gegebenenfalls zwischenzureinigen und schließlich wieder einzubauen oder zwischenzulagern.

[0028] Die gereinigten Schneidsatzteile können also in der Vorrichtung zurück zum Fleischwolf transportiert werden, wobei dann die Schneidsatzteile aus der Vorrichtung entnommen werden und wieder in den Fleischwolf eingebaut werden. Das Reinigen der Schneidsatzteile erfolgt durch das oder mehrere Gitter, beispielsweise durch einen Reinigungsmittel-, Wasser- oder Luftstrahl. Das jeweilige Schneidsatzteil kann dabei von vorne und von hinten aber auch von den Seiten her über einen entsprechenden Strahl gereinigt werden, d.h., insbesondere von allen Seiten.

[0029] Gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren können unterschiedliche Schneidsatzteile auf entsprechend kodierte Dorne aufgesetzt werden, wobei die Dorne eine Kennzeichnung bzw. Markierung aufweisen, die die Einbaureihenfolge angibt, derart, dass nach dem Reinigen die Schneidsatzteile in der entsprechenden Reihenfolge aus der Vorrichtung entnommen werden und dann auch in der entsprechenden Reihenfolge in den Fleischwolf eingebaut werden können.

[0030] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die Vorrichtung eine Einrichtung zum Schrägstellen aufweist, die derart von dem Gitter, z.B. von Rückwand und / oder Deckel, vorsteht, dass die Vorrichtung auf einer horizontalen Fläche schräg aufliegt. Somit kann Wasser von den dann ebenfalls schräg ausgerichteten Schneidsatzteilen gut ablaufen.Vorteilhafterweise dient das jeweilige Stapelmittel gleichzeitig als Einrichtung zum Schrägstellen.

[0031] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme der vorliegenden Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung mit eingesetzten Schneidsatzteilen im geschlossenen Zustand.

Fig. 2 ist eine perspektivische Darstellung des in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiels von der Rückseite.

Fig. 3 zeigt das in Fig. 1 und 2 gezeigte Ausführungsbeispiel im geöffneten Zustand.

Fig. 4 zeigt einen Ausschnitt des in Fig. 1 - 3 gezeigten Ausführungsbeispiels.

Fig. 5 zeigt einen Teilschnitt entlang der Linie B-B der Fig. 1.

Fig. 6 zeigt drei übereinander angeordnete stapelbare Vorrichtungen gemäß der vorliegenden Erfindung.

Fig. 7 zeigt grob schematisch einen Schnitt durch einen Fleischwolf gemäß dem Stand der Technik.

Fig. 8 a, b, c zeigen eine weitere Ausführungsform gemäß der vorliegenden Erfindung.

[0032] Fig. 1 - 5 zeigen eine Vorrichtung 1 gemäß der vorliegenden Erfindung. Wie aus den Fig. 1 - 3 hervorgeht, ist die Vorrichtung hier beispielhaft als verschließbare Transportbox 1 ausgebildet. Die Transportbox 1 weist ein Gitter 2 auf, das als Rückwand 7 der Transportbox 1 dient sowie einen Deckel 6, der ebenfalls gitterförmig ausgebildet ist. Wie insbesondere aus Fig. 3 hervorgeht, kann der Deckel auf- und zugeklappt werden. Darüber hinaus weist die Vorrichtung Seitenwandungen 8a,b,c,d auf, die ebenfalls gitterförmig ausgebildet sind. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind auf dem Gitter 2 der Rückseite 7 mehrere, hier fünf Dorne 3 angeordnet, die sich senkrecht nach oben in Bezug auf eine Ebene, die von dem Gitter ausgespannt ist, erstrecken (siehe z.B. Fig. 3). Es können in Abhängigkeit der Anzahl der Schneidsatzteile eines Schneidsatzes etwa 3 - 7 Dorne vorgesehen sein. Am unteren Ende bzw. dem Gitter 2 zugewandten Ende weisen die Dorne 3 ein erstes Abstandselement 12 auf, das derart angeordnet ist, dass Schneidsatzteile 4a bis e, die mit ihrer Aussparung 10 auf die Dorne 3 aufgesetzt werden können, wie in Fig. 1 und 2 dargestellt ist, vom Gitter 2 beabstandet sind und nicht flächig aufliegen. Dies geht insbesondere aus dem in Fig. 5 dargestellten Schnitt hervor. Die Schneidsatzteile können mit ihrer Aussparung 10 aufgeschoben werden und können höchstens bis zum Abstandselement 12 geschoben werden, nicht jedoch bis zu dem Gitter 2. Die Schneidsatzteile 4a bis e sind dabei in einer Richtung F, wie in Fig. 5 dargestellt ist, frei beweglich auf dem Dorn 3 angeordnet, derart, dass auch Flüssigkeit zwischen Dorn 3 und Aussparung 10 laufen kann, um diesen Bereich zu reinigen. Dazu ist beispielsweise der Durchmesser d des Dorns kleiner als die Abmessung p der Aussparung im Schneidelement. Die Schneidsatzteile, die

auf die Dorne 3 aufgesetzt werden, müssen durch eine Halteeinrichtung festgehalten werden. In ganz besonders vorteilhafter Weise kann bei diesem Ausführungsbeispiel der Deckel 6 gleichzeitig als Halteelement dienen. Im zugeklappten Zustand ist der Abstand zwischen einer Ebene, in der die Stirnfläche 15 des Dorns liegt und einer Fläche, die durch den Deckel aufgespannt wird, kleiner als die Höhe h des Lagers des Schneidsatzteiles, so dass sich das Schneidsatzteil 2 in Richtung F bewegen kann, jedoch nicht vom Dorn hinunterrutschen kann. Ein Abstand vom Deckel kann realisiert werden durch ein jeweiliges zweites Abstandselement 21 im Deckel 6, wobei das Abstandselement 21 entweder am Deckel 6 befestigt wird oder indem die Lage und Form des Gitters 2 bzw. des Deckels 6 entsprechend geformt wird, wie beispielsweise in den Figuren 8a, b und c gezeigt ist. Figur 8a zeigt eine Aufsicht auf ein entsprechendes Ausführungsbeispiel, das im wesentlichen den zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen entspricht, wobei wie die Schnittdarstellung in Figuren 8b, 8c entlang der Linie C-C zeigt, das jeweilige Abstandselement 21 vom Deckel 6 aus so weit in Richtung Rückwand ragt, dass das jeweilige Schneidersatzteil 4a bis e nicht in Kontakt mit dem Rest des Gitters 2 des Deckels 6 (das weniger weit in Richtung Rückwand ragt) in Berührung kommt, so dass das Abstandselement 21 hier auch als Halteeinrichtung fungiert und somit verhindern kann, dass das jeweilige Schneidsatzteile vom Dorn rutscht. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, dass das Abstandselement 21 bzw. die jeweiligen Abstandselemente 21 am Deckel 6 angebracht werden. Es ist jedoch genauso möglich, dass das Abstandselement 21 im Deckel integriert ist, d.h., dass der Draht des Deckels 6 um den Bereich des Dornes 6 herum tiefer ausgeführt ist, das heißt weiter in Richtung Rückwand 7 vorsteht. Insgesamt soll damit verhindert werden, dass die Schneiden der Schneidsatzteile in Kontakt mit Deckel oder Rückwand kommen und somit ausreichend geschützt werden können.

[0033] Es ist auch möglich, dass das jeweilige erste Abstandselement 12am Gitter 2 befestigt ist oder das Gitter 2 selbst derart ausgebildet ist, dass es vorsteht, damit das jeweilige Schneidsatzteile den Rest des Gitters nicht berührt.

[0034] Allgemein gilt, dass erste und zweite Abstandselemente zumindest im Bereich der Dorne 3 vorgesehen sind, auf denen Schneidsatzteile mit Schneiden angeordnet werden können.

[0035] Ferner weist die Transportbox auch einen Tragegriff 9 auf, wobei der Tragegriff 9 insbesondere derart ausgebildet, dass die Vorrichtung daran aufgehängt werden kann. Die Dorne 3 können als gebogene Runddrähte oder als Vollmaterial ausgebildet sein.

[0036] Wie aus Fig. 4 hervorgeht, kann die Transportbox ein vollflächiges Beschriftungsfeld 16 aufweisen. Das heißt, dass in der von gitterförmigen Wänden begrenzten Transportbox ein Feld durchgängig ausgebildet ist, und somit eine Beschriftungsmöglichkeit bietet, um anzuzeigen, für welche Maschine diese Transportbox vorgesehen ist und/oder für welches Produkt.

[0037] Fig. 1 und 2 zeigen die Transportbox in beladenem und geschlossenem Zustand. Hier sind fünf Schneidsatzteile eines Schneidsatzes aufgenommen. Die Vorrichtung 1 ist dabei so ausgestaltet, dass sie 1 bis 5 Schneidsatzteile aufnehmen kann. Wie aus Fig. 1 hervorgeht, sind hier beispielsweise drei Schneidmesser 4a, 4b, 4d sowie zwei Lochscheiben 4c und 4e vorgesehen. Die Schneidsatzteile eines Schneidsatzes haben jeweils einen vorbestimmten Platz in der Transportbox. Dazu sind die Dorne 3 kodiert, derart, dass sie eine unterschiedliche Querschnittsform- und/oder Querschnittsgröße aufweisen, so dass die Aussparung 10 eines Schneidsatzteiles 4a bis e eines Schneidsatzes jeweils nur auf einen bestimmten Dorn aufgesetzt werden kann. Fig. 3 zeigt die unterschiedlichen Formen und Größen der unterschiedlichen Dorne. Während die Dorne 1, 3 und 5 einen im Wesentlichen runden Querschnitt aufweisen, der sich lediglich in der Größe unterscheidet, weisen die Dorne 2 und 4 einen Querschnitt mit abgeflachten Kanten auf. Die Dorne 3 weisen darüber hinaus, hier auf ihren Stirnflächen 15 unterschiedliche Kennzeichnungen 11 auf bzw. Markierungen, zur Anzeige der Einbaureihenfolge. Die Markierungen können dabei beispielsweise Aufdrucke, aufgeklebte Elemente oder eingefräst sein. Somit kann der Bediener sofort erkennen, mit welchem Schneidsatzelement er beim Einbau beginnen muss. Eine korrekte Montage nach der Reinigung ist stets möglich.

[0038] Vorteilhafterweise sind die Transportboxen 1, wie in Fig. 6 dargestellt ist, derart ausgebildet, dass sie aufeinander stapelbar sind, ohne seitlich zu verrutschen. Dazu weist die Vorrichtung beispielsweise auf gegenüberliegenden Seitenwänden, wie aus Fig. 3 und 6 hervorgeht, Stapelmittel 13 auf, hier z.B. in Form eines im Wesentlichen S-förmig gebogenen Drahtes, der auf die Außenseite der Seitenwandung 8a und c aufgebracht ist und über Ebenen, die durch die Gitter der Rückwand 7 und des Deckels 6 aufgespannt werden, vorsteht. Auch Stapelecken sind hier möglich.

[0039] Die Stapelmittel 13 können dabei über die Rückwand 7, d.h. das Gitter 2 so überstehen, dass die einzelne Vorrichtung (und damit gegebenenfalls alle gestapelten Vorrichtungen) nicht flach, d.h. parallel sondern schräg auf einer ebenen, zum Beispiel horizontalen Fläche aufliegt. Dies führt vorteilhafterweise dazu, dass Wasser auf den damit ebenfalls schräg liegenden Schneidsatzteilen besser ablaufen kann. Hier dient beispielsweise das Stapelmittel 13 als Einrichtung zum Schrägstellen. Grundsätzlich können jedoch auch andere Einrichtungen zur Schrägstellung vorgesehen sein, die derart von dem Gitter der Rückwand und/oder dem Deckel 6 vorstehen, dass sich eine Schrägstellung ergibt, wenn die Vorrichtung auf einer ebenen horizontalen Fläche aufliegt.

[0040] Nachfolgend wird das erfindungsgemäße Verfahren unter Bezugnahme der Fig. 1 - 3 näher erläutert.

[0041] Zunächst wird bei einem Fleischwolf, wie er bei-

spielsweise in Fig. 7 dargestellt ist, der Schneidsatz ausgebaut und die Schneidsatzteile werden auf die Dorne 3 der Transportbox 1 aufgesetzt. Dabei passt die Aussparung 10 des Schneidsatzteiles 4a beispielsweise auf den in Fig. 1 gezeigten linken oberen Dorn 1, die Aussparung des Schneidsatzteiles 4b passt auf den Dorn 2 in der Mitte, das Schneidsatzteil 4c, d.h. die Lochscheibe passt auf den Dorn 3 rechts oben in Fig. 1, das Schneidsatzteil 4d auf den Dorn links unten und das Schneidsatzteil 4e auf den Dorn 5 rechts unten. Sind alle Schneidsatzteile aufgeschoben, so kann der Deckel 6, wie in Fig. 3 dargestellt ist, nach unten geklappt werden und beispielsweise über eine Verschlusseinrichtung 17 verschlossen werden. Die Schneidsatzteile sind jetzt sicher in der Transportbox 1 auf ihrer bestimmten Position gehalten. Durch das Abstandselement 12 ist gewährleistet, dass die Schneidsatzteile nicht auf dem Gitter 2 aufliegen. Die Transportbox 1 kann jetzt z.B. an dem Tragegriff 9 genommen werden und zum Reinigen transportiert werden. Es ist möglich, dass die gesamte Transportbox in eine Industriespülmaschine gestellt wird, oder aber aufgehängt wird, wobei z.B. das Reinigen der Schneidsatzteile durch die Gitter 2 hindurch über einen Reinigungsmittel-, Wasser- oder Luftstrahl erfolgen kann. Die Gitterstruktur ermöglicht ein gutes Reinigen der Schneidsatzteile von allen Seiten der Schneidsatzteile. Die Schneidsatzteile können in der Transportbox trocknen. Es ist auch möglich, dass die Transportbox in Desinfektionsbänder und/oder Ölbäder für die Konservierung (Korrosionsschutz) getaucht wird. Über die Gitter kann die entsprechende Flüssigkeit gut zu den Schneidsatzteilen gelangen und auch wieder abfließen.

[0042] Nach dem Trocknen kann der Bediener auf dem Beschriftungsfeld 16 erkennen, zu welcher Maschine der Schneidsatz gehört und diese wieder zum Fleischwolf transportieren.

[0043] Der Bediener kann dann den Deckel 6 wieder öffnen und die Schneidsatzteile durch die Kennzeichnungen 11 in der richtigen Reihenfolge aus der Transportbox entnehmen und in den Fleischwolf einbauen. Durch Verwendung der erfindungsgemäßen Transportbox können die Schneidsatzteile optimal geschützt werden, aber auch der Bediener wird vor den scharfen Kanten der Schneidsatzteile geschützt. Die erfindungsgemäße Transportbox ermöglicht auch ein gutes Trocknen der Schneidsatzteile, so dass diese weder korrodieren noch verkeimen.

[0044] Das vorherige Ausführungsbeispiel wurde im Zusammenhang mit einer Transportbox mit Deckel beschrieben. Grundsätzlich ist es auch möglich, nur ein Gitter 2 vorzusehen mit mehreren Dorne auf die beispielsweise die Schneidsatzteile aufgesteckt werden, wonach dann die Schneidsatzteile über Halteelemente, die ebenfalls fest auf die Dorne aufgebracht z.B. gesteckt werden, vor Abrutschen geschützt werden.

[0045] Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel können auf dem Gitter 2 auch Aufnahmebereiche gebildet sein, in die die Schneidsatzteile eingelegt werden können und die dann z.B. ebenfalls von dem Deckel 6 verschlossen werden. Eine schonendere Halterung wird jedoch über die Dorne 3 realisiert.

[0046] Wenn mehrere Schneidsätze gleichzeitig gereinigt werden sollen, können die Transportboxen auch übereinander gestapelt werden. Auch zum Aufbewahren von Schneidsatzteilen eignen sich die Transportboxen, die übereinander stapelbar sind. Es ist auch möglich, dass nach dem Reinigen die einzelnen Schneidsatzteile zum Schleifen transportiert werden, dazu entnommen, geschliffen und wieder eingesetzt werden und im Anschluss zwischengereinigt und wieder zu dem entsprechenden Fleischwolf transportiert oder gelagert werden .

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Transport und/oder Reinigen von Schneidsatzteilen (4a- e) eines Fleischwolfs mit einem Gitter (2), das mehrere Aufnahmeelemente (3), insbesondere Dorne (3), zur jeweiligen Aufnahme und Positionierung der Schneidsatzteile (4a bis e) aufweist, und
einer Halteeinrichtung (5) zum Halten der Schneidsatzteile auf dem Gitter (2).

2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dorne derart ausgebildet sind, dass die Schneidsatzteile mit einer zentrische Aussparung (10) beweglich auf die Dorne aufsteckbar sind und vorzugsweise ein erstes Abstandselement (12) vorgesehen ist, derart, dass das jeweilige Schneidsatzteil vom Gitter (2) beabstandet angeordnet werden kann und das Abstandselement (12) insbesondere an dem Endbereich des Dorns (3), der dem Gitter (2) zugewandt ist, angeordnet ist.

3. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Vorrichtung als Transportbox (1) ausgebildet ist, mit einer Rückwand (7) und einem verschließbaren, insbesondere auf-und zuklappbaren Deckel (6)
wobei entweder
das Gitter (2) mit den Aufnahmeelementen (3) als Rückwand (7) dient und der Deckel (6) ebenfalls gitterförmig ausgebildet ist und/oder
das Gitter (2) mit den Aufnahmeelementen (3) als Deckel dient und die Rückwand (7) ebenfalls gitterförmig ausgebildet ist.

4. Vorrichtung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1-3 **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Deckel (6) oder ein am Deckel (6) angeordnetes zweites Abstandselement (21) als Halteeinrichtung (5) dient und vorzugsweise Dorne (3) auf der Rückwand (7) der Transportbox (1) angeordnet sind und der Deckel (6) oder das zweite Abstandselement (21) verhindert, dass die Schneidsatzteile von den

Dorne (3) rutschen können und/oder die Rückwand (7) oder ein an der Rückwand (7) angeordnetes erstes Abstandselement (12) als Halteeinrichtung (5) dient und vorzugsweise Dorne (3) auf dem Deckel (6) der Transportbox (1) angeordnet sind und die Rückwand (7) oder das erste Abstandselement (12) verhindert, dass die Schneidsatzteile von den Dornen (3) rutschen können.

5. Vorrichtung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (5) mehrere Halteelemente umfasst, die auf die Dorne (3) aufbringbar, insbesondere aufsteckbar sind, derart, dass die Schneidsatzteile nicht von den Dorne (3) rutschen können.

6. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportbox Seitenwandlungen (8a, b, c, d) aufweist, die ebenfalls gitterförmig ausgebildet sind.

7. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung einen Tragegriff (9) umfasst, wobei der Tragegriff (9) insbesondere derart ausgebildet ist, dass die Vorrichtung daran aufgehängt werden kann.

8. Vorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dorne (3) kodiert sind, insbesondere derart, dass sie eine unterschiedliche Querschnittsform-und/oder Querschnittsgröße aufweisen, so dass die Aussparung (10) eines Schneidsatzteiles (4a bis e) eines Schneidsatzes nur auf einen bestimmten Dorn (3) oder nur auf bestimmte Dorne aufgesetzt werden kann.

9. Vorrichtung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1-8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dorne (3) eine jeweils unterschiedliche Kennzeichnung (11), insbesondere zur Anzeige der Einbaureihenfolge, aufweisen.

10. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1-9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung ein vollflächiges Beschriftungsfeld (16) aufweist.

11. Vorrichtung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1-10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtungen derart ausgebildet sind, dass mehrere Vorrichtungen übereinander stapelbar sind.

12. Verfahren zum Transport und/oder Reinigen von Schneidsatzteilen (4a-e) eines Fleischwolfs mit einer Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1-11, mit folgenden Schritten:

- Ausbauen der Schneidsatzteile (4a bis 4b) aus einem Fleischwolf,
- Anbringen und Befestigen der Schneidsatzteile auf Aufnahmeelementen (3) auf dem Gitter (2) der Vorrichtung (1),
- Transportieren der Vorrichtung (1) mit den Schneidsatzteilen (4a-4b),
- Reinigen der Schneidsatzteile (4a bis 4b) in der Vorrichtung(1),
- Trocknen der Schneidsatzteile (4a bis 4b).

13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Reinigen folgende Schritte erfolgen:

- Transportieren der Vorrichtung mit den gereinigten Schneidsatzteilen (4a bis 4b) zu einem Fleischwolf
- Entnahme der Schneidsatzteile aus der Vorrichtung (1)
- Einbau der Schneidsatzteile in einen Fleischwolf.

14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Reinigen der Schneidsatzteile durch das oder mehrere Gitter (2) durch einen Reinigungsmittel-, Wasser-oder Luftstrahl , von mehreren Seiten aus, erfolgt.

15. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 12-14 **dadurch gekennzeichnet, dass** unterschiedliche Schneidsatzteile (4a bis 4b) auf entsprechend kodierte Dorne (3) aufgesetzt werden, wobei die Dorne eine Kennzeichnung (11) aufweisen, die die Einbaureihenfolge angeben, derart, dass nach dem Reinigen die Schneidsatzteile in der entsprechenden Reihenfolge entnommen werden.

16. Vorrichtung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung eine Einrichtung zum Schrägstellen aufweist, die derart von dem Gitter (2) vorsteht, dass die Vorrichtung (1) auf einer horizontalen Fläche schräg aufliegt.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Vorrichtung (1) zum Transport und/oder Reinigen von Schneidsatzteilen (4a- e) eines Fleischwolfs mit einem Gitter (2), das mehrere Aufnahmeelemente (3), in Form von Dornen (3), zur jeweiligen Aufnahme und Positionierung der Schneidsatzteile (4a bis e) aufweist, und
einer Halteeinrichtung zum Halten der Schneidsatzteile auf dem Gitter (2).

2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dorne derart ausgebildet sind, dass die Schneidsatzteile mit einer zentrische Aussparung (10) beweglich auf die Dorne aufsteckbar sind und vorzugsweise ein erstes Abstandselement (12) vorgesehen ist, derart, dass das jeweilige Schneidsatzteil vom Gitter (2) beabstandet angeordnet werden kann und das Abstandselement (12) insbesondere an dem Endbereich des Dorns (3), der dem Gitter (2) zugewandt ist, angeordnet ist.

3. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Vorrichtung als Transportbox (1) ausgebildet ist, mit einer Rückwand (7) und einem verschließbaren, insbesondere auf-und zuklappbaren Deckel (6)
wobei entweder
das Gitter (2) mit den Aufnahmeelementen (3) als Rückwand (7) dient und der Deckel (6) ebenfalls gitterförmig ausgebildet ist und/oder
das Gitter (2) mit den Aufnahmeelementen (3) als Deckel dient und die Rückwand (7) ebenfalls gitterförmig ausgebildet ist.

4. Vorrichtung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1-3 **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Deckel (6) oder ein am Deckel (6) angeordnetes zweites Abstandselement (21) als Halteeinrichtung dient und Dorne (3) auf der Rückwand (7) der Transportbox (1) angeordnet sind und der Deckel (6) oder das zweite Abstandselement (21) verhindert, dass die Schneidsatzteile von den Dornen (3) rutschen können und/oder
die Rückwand (7) oder ein an der Rückwand (7) angeordnetes erstes Abstandselement (12) als Halteeinrichtung dient und Dorne (3) auf dem Deckel (6) der Transportbox (1) angeordnet sind und die Rückwand (7) oder das erste Abstandselement (12) verhindert, dass die Schneidsatzteile von den Dornen (3) rutschen können.

5. Vorrichtung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung mehrere Halteelemente umfasst, die auf die Dorne (3) aufbringbar, insbesondere aufsteckbar sind, derart, dass die Schneidsatzteile nicht von den Dorne (3) rutschen können.

6. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportbox Seitenwandungen (8a, b, c, d) aufweist, die ebenfalls gitterförmig ausgebildet sind.

7. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung einen Tragegriff (9) umfasst, wobei der Tragegriff (9) insbesondere derart ausgebildet ist, dass die Vorrichtung daran aufgehängt werden kann.

8. Vorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dorne (3) kodiert sind, insbesondere derart, dass sie eine unterschiedliche Querschnittsform-und/oder Querschnittsgröße aufweisen, so dass die Aussparung (10) eines Schneidsatzteiles (4a bis e) eines Schneidsatzes nur auf einen bestimmten Dorn (3) oder nur auf bestimmte Dorne aufgesetzt werden kann.

9. Vorrichtung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1-8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dorne (3) eine jeweils unterschiedliche Kennzeichnung (11), insbesondere zur Anzeige der Einbaureihenfolge, aufweisen.

10. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1-9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung ein vollflächiges Beschriftungsfeld (16) aufweist.

11. Vorrichtung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1-10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtungen derart ausgebildet sind, dass mehrere Vorrichtungen übereinander stapelbar sind.

12. Verfahren zum Transport und/oder Reinigen von Schneidsatzteilen (4a-e) eines Fleischwolfs mit einer Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1-11, mit folgenden Schritten:

    - Ausbauen der Schneidsatzteile (4a bis 4b) aus einem Fleischwolf,
    - Anbringen und Befestigen der Schneidsatzteile auf Aufnahmeelementen (3) in Form von Dornen (3) auf

    dem Gitter (2) der Vorrichtung (1),

    - Transportieren der Vorrichtung (1) mit den Schneidsatzteilen (4a-4b),
    - Reinigen der Schneidsatzteile (4a bis 4b) in der Vorrichtung(1),
    - Trocknen der Schneidsatzteile (4a bis 4b).

13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Reinigen folgende Schritte erfolgen:

    - Transportieren der Vorrichtung mit den gereinigten Schneidsatzteilen (4a bis 4b) zu einem Fleischwolf
    - Entnahme der Schneidsatzteile aus der Vorrichtung (1)
    - Einbau der Schneidsatzteile in einen Fleischwolf.

14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass**

das Reinigen der Schneidsatzteile durch das oder mehrere Gitter (2) durch einen Reinigungsmittel-, Wasser-oder Luftstrahl , von mehreren Seiten aus, erfolgt.

15. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 12-14 **dadurch gekennzeichnet, dass** unterschiedliche Schneidsatzteile (4a bis 4b) auf entsprechend kodierte Dorne (3) aufgesetzt werden, wobei die Dorne eine Kennzeichnung (11) aufweisen, die die Einbaureihenfolge angeben, derart, dass nach dem Reinigen die Schneidsatzteile in der entsprechenden Reihenfolge entnommen werden.

16. Vorrichtung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung eine Einrichtung zum Schrägstellen aufweist, die derart von dem Gitter (2) vorsteht, dass die Vorrichtung (1) auf einer horizontalen Fläche schräg aufliegt.

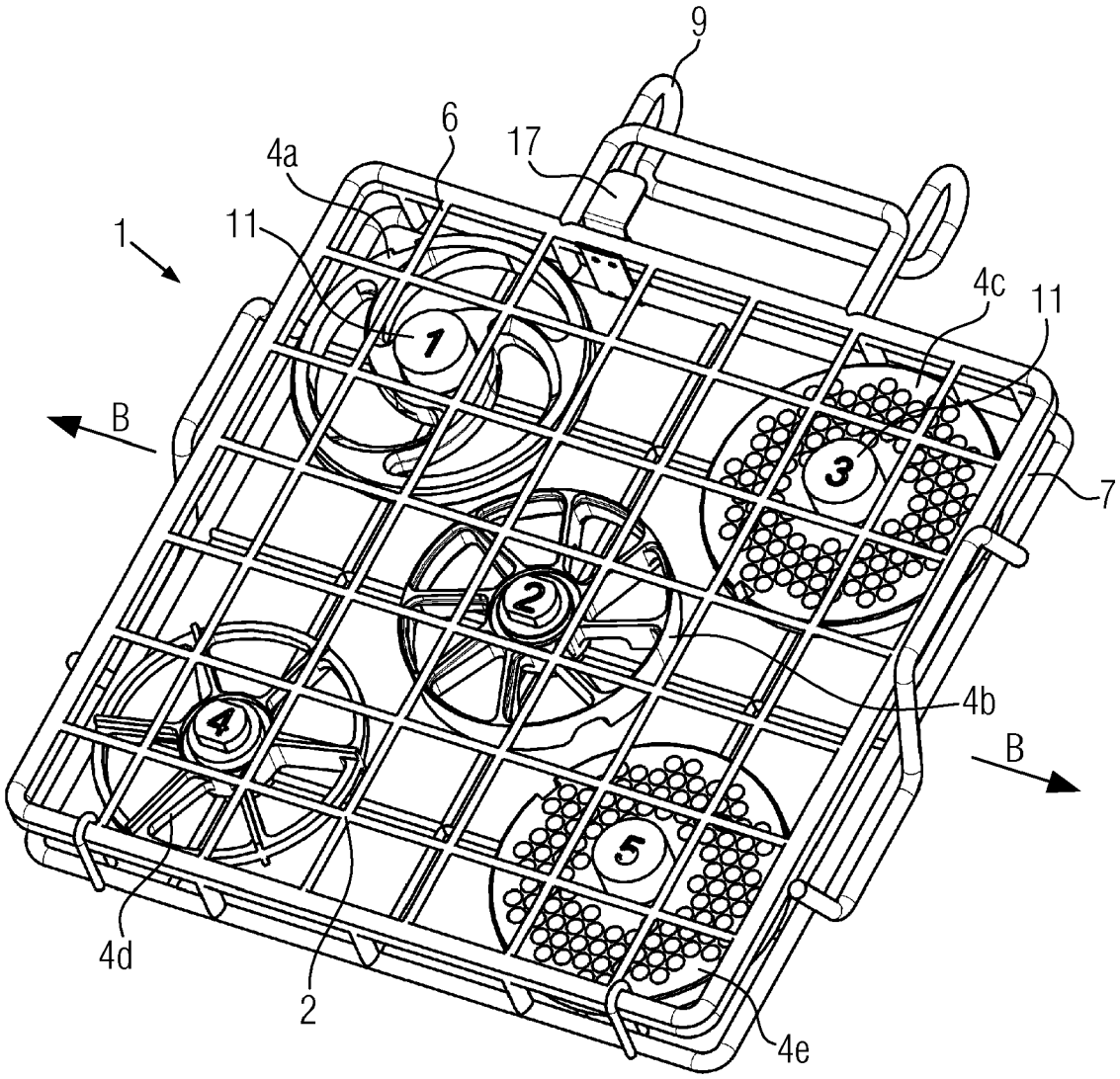


FIG. 1

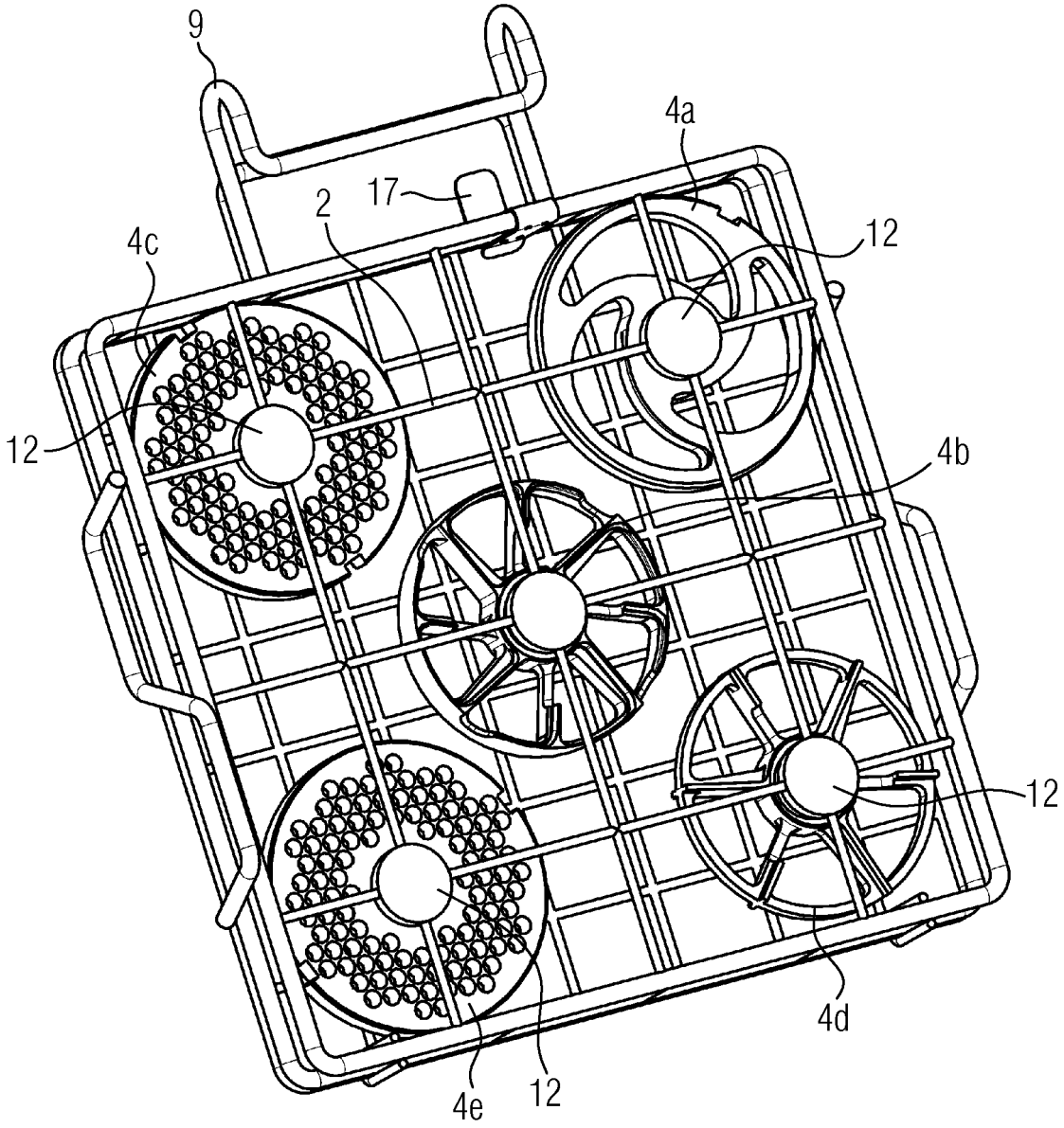


FIG. 2

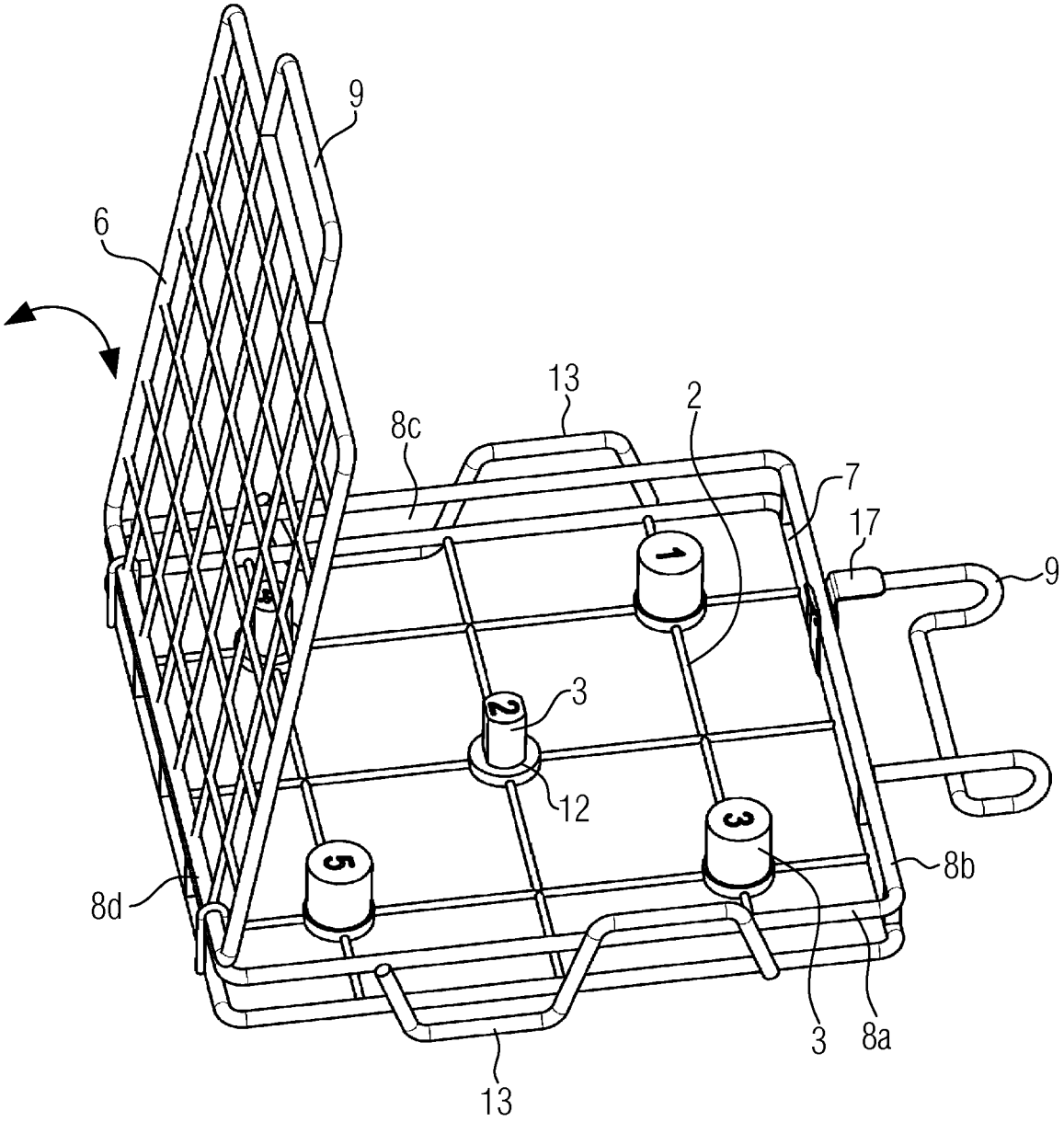


FIG. 3

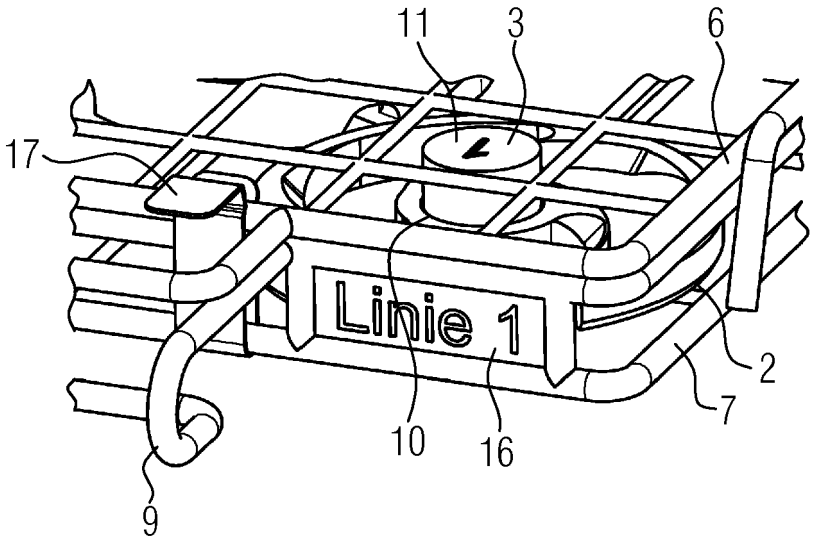


FIG. 4

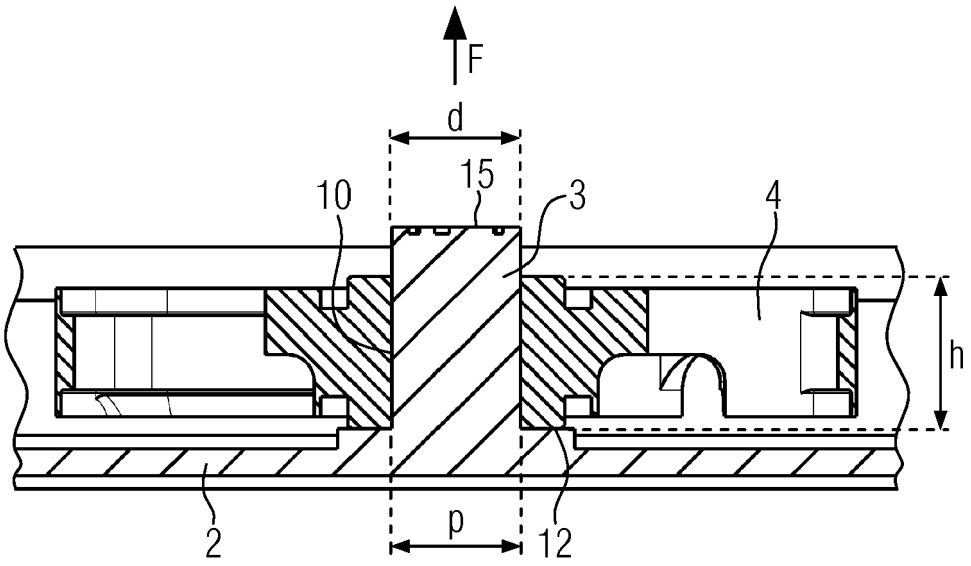


FIG. 5

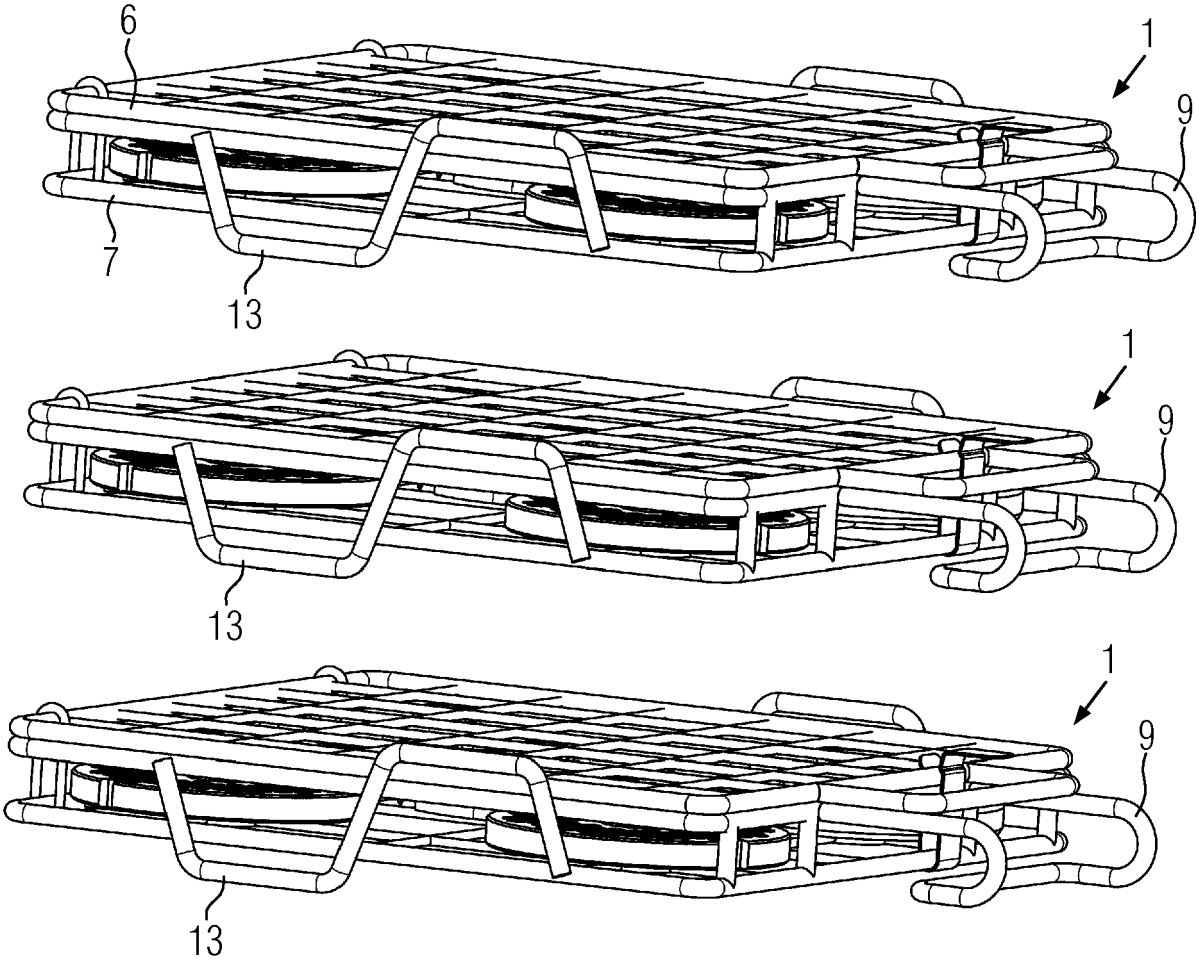


FIG. 6

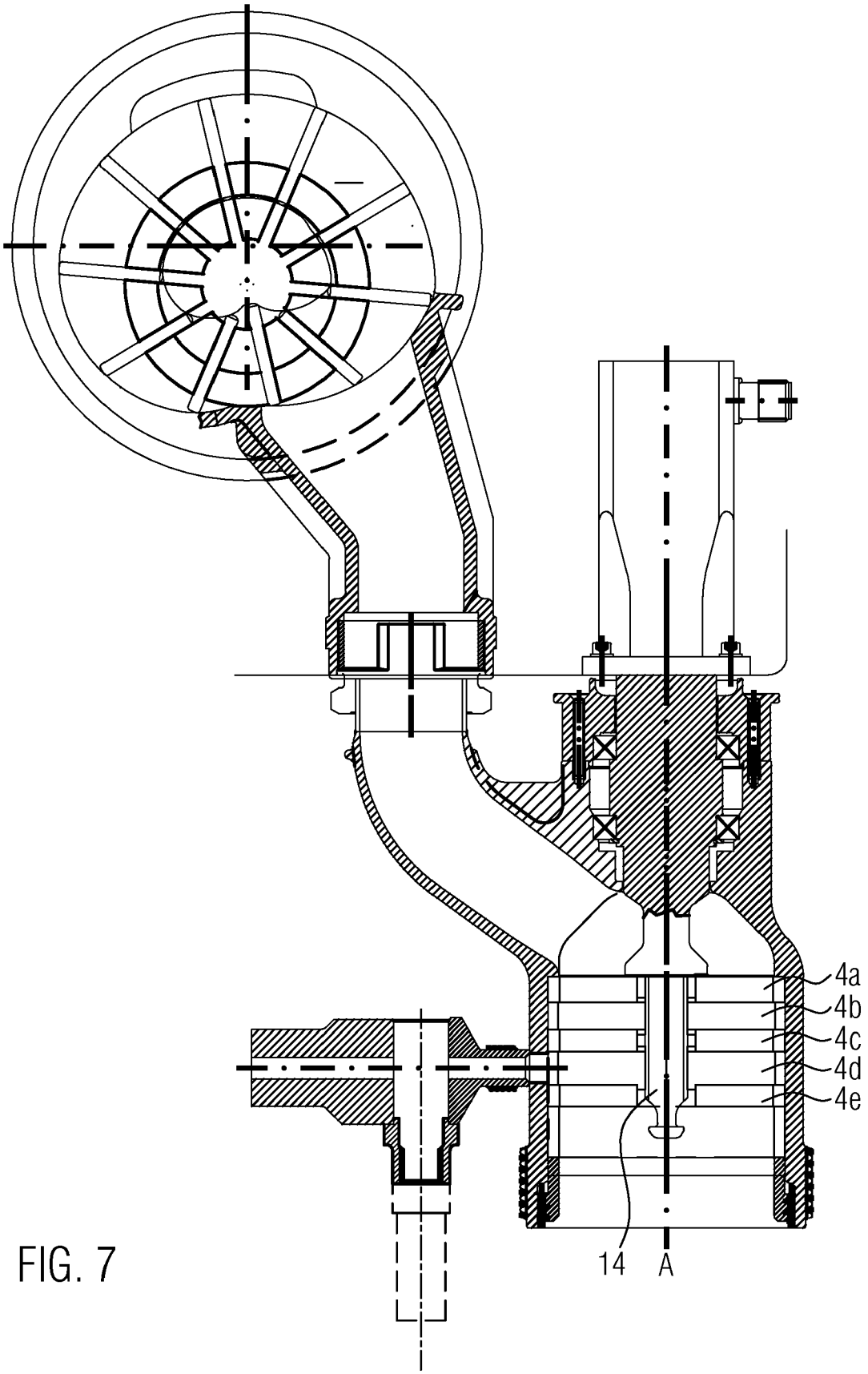


FIG. 7

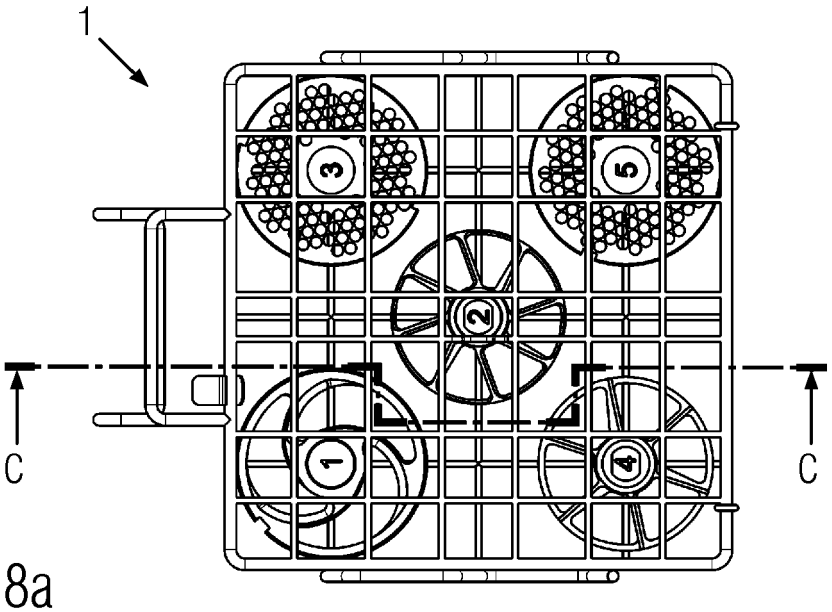


FIG. 8a

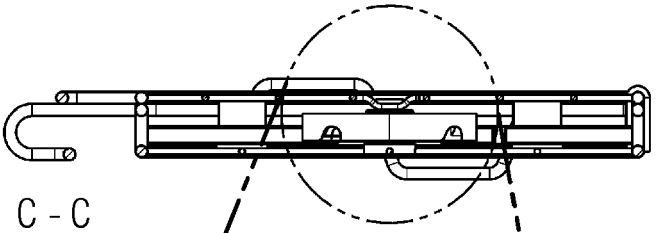


FIG. 8b C - C

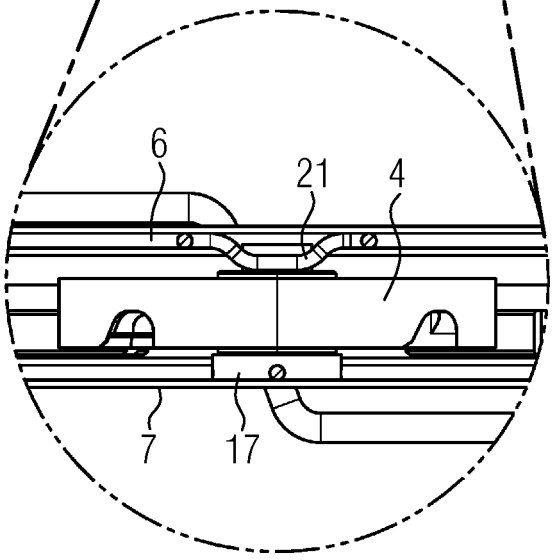


FIG. 8c

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 15 5732

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 205 613 529 U (LIANCHUANG SANJIN ELECTRIC APPLIANCE CO LTD) 5. Oktober 2016 (2016-10-05) * Abbildungen 1-6 *	1,3,4,6, 7,10-14, 16	INV. B02C18/30 A47L15/50 B65D85/00
A	US 2008/116095 A1 (RILEY EDWARD D [US] ET AL) 22. Mai 2008 (2008-05-22) * Absatz [0037]; Abbildungen 1-5B *	1-16	
A	JP 2010 099393 A (OTA YASUE) 6. Mai 2010 (2010-05-06) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1-16	
A	US 5 209 784 A (BELLMAN DAVID H [US]) 11. Mai 1993 (1993-05-11) * Spalte 5, Zeile 29 - Zeile 50; Abbildungen 1-4 *	1-16	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

B02C
A47L
B65D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	23. März 2018	Swiderski, Piotr

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 18 15 5732

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.

23-03-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 205613529 U	05-10-2016	KEINE	
US 2008116095 A1	22-05-2008	EP 2185444 A1	19-05-2010
		US 2008116095 A1	22-05-2008
		WO 2009029652 A1	05-03-2009
JP 2010099393 A	06-05-2010	KEINE	
US 5209784 A	11-05-1993	CA 2091830 A1	18-09-1994
		US 5209784 A	11-05-1993

EPO FORM P0461

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