



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.11.2022 Patentblatt 2022/48

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24B 13/04^(2006.01) F24B 1/199^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22175202.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24B 13/04; F24B 1/199

(22) Anmeldetag: **24.05.2022**

(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:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Elfert, Thomas**
04668 Leipzig (DE)
• **Paschke, Torsten**
04828 Plagwitz (DE)

(74) Vertreter: **Müller Schupfner & Partner**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Bavariaring 11
80336 München (DE)

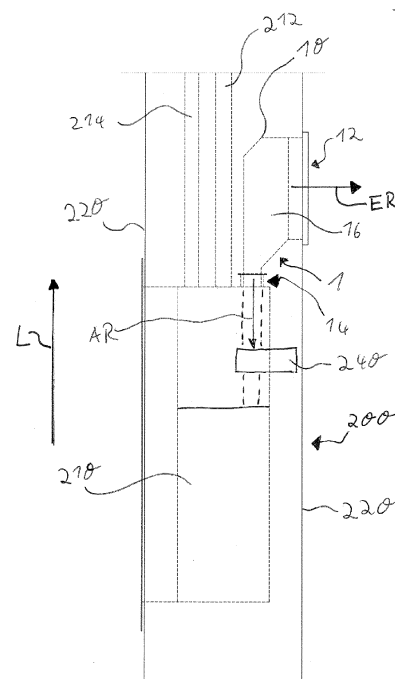
(30) Priorität: **26.05.2021 DE 102021113565**

(71) Anmelder: **Schiedel GmbH**
4542 Nussbach (AT)

(54) **BEFÜLLSTUTZEN FÜR EINE FESTSTOFFFEUERSTÄTTE, BEFÜLLSTUTZENSYSTEM, FESTSTOFFFEUERSTÄTTE UND FESTSTOFFFEUERSTÄTTENSYSTEM**

(57) Befüllstutzen (1) für eine Feststofffeuerstelle, umfassend einen Korpus (10), wobei der Korpus (10) eine Einfüllöffnung (12) und eine Ausführöffnung (14) aufweist, wobei ein Kanal (16) zwischen der Einfüllöffnung (12) und der Ausführöffnung (14), insbesondere durch den Korpus (10), ausgebildet ist, wobei durch den Kanal (16) Feststoffbrennstoff, insbesondere Pellets, von der Einfüllöffnung (12) zur Ausführöffnung (14) leitbar sind oder angeordnet sind, wobei die Einfüllöffnung (12) sich in eine Einfüllrichtung (ER) erstreckt, wobei die Ausführöffnung (14) sich in eine Ausführrichtung (AR) erstreckt, wobei die Einfüllrichtung (ER) und die Ausführrichtung (AR) vorteilhafterweise quer, insbesondere senkrecht, zueinander stehen.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Befüllstutzen, ein Befüllstutzensystem und eine Feuerstätte umfassend einen Befüllstutzen sowie ein Feststofffeuerstättensystem.

[0002] Feststofffeuerstätten sind bereits aus dem Stand der Technik bekannt, diese dienen dazu, Feststoffe zu verbrennen bzw. zu verwerten. Um diese Systeme mit ausreichend Brennstoff zu versorgen, ist es nötig, in den Brennraum den Brennstoff zu fördern. Dies geschieht meist manuell durch das Öffnen einer Tür und/oder durch eine mechanische Fördereinheit. Der Nachteil einer manuellen Brennstoffzuführung ist jedoch, dass diese aufwendig ist und häufig wiederholt werden muss. Bei der Verwendung einer Fördereinheit wird hingegen ein großer Bauraum benötigt, um diese Fördereinheit und den zugehörigen Bevorratungsraum vorzusehen.

[0003] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Zuführung von Feststoffbrennstoff in den Brennraum einer Feststofffeuerstätte realisieren zu können, wobei gleichzeitig nur ein geringer Bauraumbedarf benötigt wird.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einem Befüllstutzen für eine Feststofffeuerstätte gemäß dem Anspruch 1, mit einem Befüllstutzensystem gemäß dem Anspruch 8, mit einer Feuerstätte gemäß dem Anspruch 10 und mit einem Feuerstättensystem gemäß Anspruch 15 gelöst. Weitere Merkmale, Ausführungsformen, Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung sowie aus den Figuren.

[0005] Erfindungsgemäß ist ein Befüllstutzen für eine Feststofffeuerstätte. Vorteilhafterweise umfasst der Befüllstutzen einen Korpus, wobei der Korpus insbesondere eine Einfüllöffnung und/oder eine Ausführöffnung aufweist, wobei ein Kanal zwischen der Einfüllöffnung und der Ausführöffnung, insbesondere durch den Korpus, ausgebildet sein kann, wobei durch den Kanal Feststoffbrennstoff, insbesondere Pellets, von der Einfüllöffnung zur Ausführöffnung leitbar sind, oder angeordnet sind, wobei die Einfüllöffnung sich insbesondere in eine Einfüllrichtung erstreckt, wobei die Ausführöffnung sich in eine Ausführrichtung erstreckt, wobei die Einfüllrichtung und die Ausführrichtung vorteilhafterweise quer, insbesondere senkrecht, zueinander stehen. Der erfindungsgemäße Befüllstutzen dient dazu, Brennstoff, insbesondere Feststoffbrennstoff, von einem Transportbehältnis, insbesondere einem Sack oder Karton, in einen Brennraum oder einen Vorratsraum einer Feststoffbrennstätte bzw. einer Feststofffeuerstätte leiten zu können. Hierzu verfügt der Befüllstutzen über einen Korpus, wobei dieser Korpus über eine Einfüllöffnung und eine Ausführöffnung verfügen kann. Neben diesen beiden Öffnungen umfasst der Befüllstutzen auch einen Kanal, welcher sich zwischen der Einfüllöffnung und der Ausführöffnung erstreckt. Beispielsweise kann der Korpus einen Kanal aufweisen oder ausbilden, durch welchen Feststoffbrennstoff, insbesondere Pellets, von der Einfüllöffnung zu der

Ausführöffnung geleitet bzw. transportiert werden können. Vorteilhafterweise ist dabei der Befüllstutzen derart ausgebildet, dass insbesondere in einer eingebauten Position, die Einfüllöffnung oberhalb der Ausführöffnung ausgebildet ist, sodass das Leiten bzw. der Transport von Feststoffbrennstoff durch den Kanal des Korpus des Befüllstutzens schwerkraftgetrieben sein kann bzw. ist. Hierdurch resultiert eine besonders energiesparende Vorrichtung. Die Einfüllöffnung erstreckt sich in eine Einfüllrichtung, wobei diese Einfüllrichtung vorteilhafterweise, insbesondere in einem eingebauten Zustand bzw. in einer eingebauten Position, zumindest quer zu dem Vektor der Erdbeschleunigung gerichtet ist. Die Einfüllrichtung ist insbesondere die gemittelte Richtung, welche ein Feststoffbrennstoff nehmen muss, um in die Einfüllöffnung eingeführt zu werden. In gleicher Weise ist die Ausführrichtung der Ausführöffnung insbesondere diejenige Richtung, welche ein Feststoffbrennstoff nimmt bzw. nehmen muss, wenn er aus der Ausführöffnung austritt. Vorteilhafterweise können die Einfüllrichtung und die Ausführrichtung quer zueinander stehend orientiert sein, insbesondere senkrecht zu einander. Unter einem quer zueinander ist insbesondere zu verstehen, dass der kleinere zwischen der Einfüllrichtung und der Ausführrichtung gebildete Winkel zumindest 45° , bevorzugt zumindest 75° und besonders bevorzugt zumindest 85° beträgt. Durch das Vorsehen eines Befüllstutzens, welcher eine Ausführöffnung und eine Einfüllöffnung aufweist, welche sich vorteilhafterweise quer zueinander erstrecken, kann eine Vorrichtung durch die Erfindung bereitgestellt werden, welche zeitgleich bauraumsparend ist und darüber hinaus auch noch, insbesondere durch Ausnutzung der Schwerkraft, eine besonders kompakte und einfache sowie ausfallsichere Nachfüllung bzw. Befüllung von Feststoffbrennstoff für eine Feststofffeuerstätte erreicht bzw. ermöglicht. Vorteilhafterweise ist der Befüllstutzen in einem eingebauten Zustand, welcher auch als eingebaute Position bezeichnet werden kann, dabei derart orientiert, dass die Einfüllöffnung sich teilweise durch eine Öffnung eines Feuerstättenkorpus der Feststofffeuerstätte erstreckt und/oder wobei die Ausführöffnung leitend mit einem Vorratsbehälter und/oder einem Brennraum bzw. einem Verwertungsraum der Feststofffeuerstätte verbunden ist.

[0006] Zweckmäßigerweise weist der Befüllstutzen eine, insbesondere um eine Querachse, klappbare Schütte auf, wobei die Schütte einen, insbesondere ebenen, Hauptkörper aufweist, wobei der Hauptkörper sich vorteilhafterweise in eine Hauptrichtung erstreckt, wobei die Schütte, insbesondere aus der Einfüllöffnung klappbar ist. Die Querachse steht vorteilhafterweise quer, insbesondere senkrecht, auf der Einfüllrichtung und/oder der Ausführrichtung. Besonders bevorzugt steht die Querachse dabei auch senkrecht auf der Richtung des Vektors der Erdbeschleunigung, zumindest in der eingebauten Position. Dieser Vektor der Erdbeschleunigung ist dabei vorteilhafterweise parallel zur Ausführrichtung an-

geordnet bzw. orientiert. Unter einem klappbar ist insbesondere zu verstehen, dass die Schütte, insbesondere dessen Hauptkörper, über eine Drehverbindung bzw. eine drehbare Festlegung an einem weiteren Bauteil, insbesondere an dem Befüllstutzen, verfügt, sodass zumindest eine Drehbewegung der gesamten Schütte oder zumindest des Hauptkörpers um die Querachse in Relation zu dem weiteren Bauteil möglich ist. Vorteilhafterweise erfolgt diese drehbare Montage des Hauptkörpers bzw. der Schütte des Befüllstutzens derart, dass gleichzeitig durch die Rotationsmöglichkeit auch die translatorischen Freiheitsgrade vollständig eingeschränkt sind. In anderen Worten kann dies bedeuten, dass die Schütte bzw. der Hauptkörper der Schütte über einen Scharnier an dem Befüllstutzen bzw. dem Korpus des Befüllstutzens derart festgelegt sein kann, dass zwar eine Rotation um die Querachse möglich ist, jedoch eine Trennung der Schütte in Relation zum Korpus, insbesondere formschlüssig, durch den Scharnier oder ein anderes Befestigungsmittel verhindert ist. Der Hauptkörper der Schütte ist insbesondere derjenige Körper bzw. das Bauteil oder die Baugruppe der Schütte, welche(r) über ein Montage- mittel oder Befestigungsmittel an dem Korpus des Befüllstutzens klappbar montiert ist. Der Hauptkörper ist vorteilhafterweise einstückig ausgebildet, um eine besonders mechanisch belastbare Schütte zu erreichen. Dieser Hauptkörper erstreckt sich unter anderem in eine Hauptrichtung, wobei die Hauptrichtung des Hauptkörpers insbesondere diejenige Richtung sein kann, in welche der Hauptkörper seine größte Hauptabmessung aufweisen kann. Beispielsweise kann daher die Hauptrichtung des Hauptkörpers diejenige Richtung sein, in welche sich die Länge des Hauptkörpers bestimmt. Vorteilhafterweise kann diese Hauptrichtung senkrecht zur Querachse orientiert sein.

[0007] Bevorzugt ist der Hauptkörper eben ausgebildet. Unter einem eben kann unter anderem verstanden werden, dass die beiden Dimensionen, in welcher der Hauptkörper seine größten Hauptabmessungen aufweist, senkrecht zueinander stehen und/oder eine Ebene aufspannen. Beispielsweise kann der Hauptkörper daher in die Hauptrichtung und in eine senkrecht zu dieser Richtung stehenden Richtung seine beiden größten Dimensionierungen aufweisen. Vorteilhafterweise weist der Hauptkörper in eine Richtung, welche wiederum senkrecht auf diese beiden Richtungen steht, seine kleinste Dimensionierung auf, welche bevorzugt 5 cm, 3 cm oder 2 cm nicht überschreiten sollte. Zweckmäßigerweise ist dabei der Hauptkörper bzw. die Schütte derart am Korpus und/oder am Befüllstutzen montiert, sodass in einer ersten (eingeklappten Stellung) Stellung der Schütte sich der Hauptkörper oder die gesamte Schütte innerhalb der Einfüllöffnung befindet und wobei in einer zweiten Stellung (aufgeklappte bzw. ausgeklappte Stellung) sich die Schütte zumindest teilweise außerhalb der Einfüllöffnung befindet. Hierdurch kann eine besonders kompakte und bauraumsparende Ausgestaltung eines Befüllstutzens erreicht werden. Beispielsweise kann dies dadurch

erreicht werden, dass der Klappscharnier, mit welchem die Schütte an dem Korpus des Befüllstutzens montiert ist, sich innerhalb der Einfüllöffnung des Befüllstutzens befindet.

[0008] Zweckmäßigerweise weist die Schütte zwei klappbare Seitenbleche auf, welche insbesondere klappbar um die Hauptrichtung sind. Durch das Vorsehen von zwei, insbesondere klappbaren, Seitenblechen kann eine besonders bedienerfreundliche Befüllung erreicht werden, denn diese Seitenbleche können beispielsweise ein seitliches Herunterfallen von Feststoffbrennstoff während eines Befüllvorgangs verhindern. Durch die klappbare Anordnung dieser Seitenbleche kann der Effekt erzielt werden, dass die Schütte besonders bauraumsparend ist und insbesondere in der eingeklappten Stellung innerhalb der Einfüllöffnung platziert werden kann. Die beiden Seitenbleche sind insbesondere eben ausgebildet, um eine einfache und kostengünstige Fertigung zu erreichen. Zusätzlich oder alternativ bevorzugt sind die Seitenbleche aus einem Kunststoff oder einem Metall ausgebildet. Besonders bevorzugt ist jedoch die Schütte sämtlich aus nicht brennbarem Material ausgebildet, um so die Brandgefahr zu minimieren. Besonders bevorzugt sind die Seitenbleche in Richtung der Querachse gesehen in distalen Endbereichen des Hauptkörpers angeordnet. Unter den distalen Endbereichen sind dabei diejenige Bereiche des Hauptkörpers in Richtung der Querachse zu verstehen, welche parallel zur Querachse orientiert sind und maximal 3 cm, bevorzugt maximal 2 cm, vom distalen Ende des Hauptkörpers in Richtung der Querachse befindlich sind. Hierdurch kann eine besonders bauraumsparende Schütte erreicht werden.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Schütte, insbesondere der Hauptkörper, eine Fremdkörperfalle, insbesondere in Form eines Lochblechs, auf. Durch die Verwendung einer Fremdkörperfalle kann der Befüllstutzen erreichen, dass der Brennraum der zu befüllenden Feuerstätte und/oder der Vorratsbehälter der Feuerstätte nicht durch Fremdkörper, wie beispielsweise Nägel oder andere nichtbrennbare und/oder unerwünschte Fremdkörper, verunreinigt wird. Hierdurch kann der Befüllstutzen zu der Erhöhung der Lebensdauer der Feuerstätte und/oder zu einer umweltfreundlicheren Verbrennung beitragen. Die Fremdkörperfalle kann insbesondere in Form eines Lochblechs ausgebildet sein. Zweckmäßigerweise ist dieses Lochblech dabei eben ausgebildet, wobei in eine Richtung senkrecht zu der Ebene des Lochblechs ein weiteres Auffangblech positioniert sein kann, um so die ausgesonderten Fremdkörper sicher auffangen zu können. Das Lochblech weist vorteilhafterweise eine Vielzahl von, beispielsweise regelmäßig, angeordneten Löchern auf, welche zweckmäßigerweise jeweils den gleichen oder unterschiedliche Durchmesser aufweisen können.

[0010] In einer alternativen oder zusätzlich bevorzugten Ausführungsform weist die Schütte eine Auflage auf, wobei die Auflage klappbar, insbesondere um die Querachse, zum Hauptkörper ist. Zweckmäßigerweise ist die

Auflage um einen Winkel, welcher größer als 90 Grad ist, um die Querachse klappbar. In anderen Worten kann dies bedeuten, dass die Auflage, insbesondere in Relation zum Hauptkörper, um mehr als 90 Grad rotierbar ist. Durch das Vorsehen einer klappbaren Auflage kann in besonders einfacher und effektiver Weise eine Ablage für Transportmittel geschaffen werden, in welchen der Feststoffbrennstoff transportiert werden kann. Daher kann durch die Auflage beispielsweise eine Ablagemöglichkeit für Säcke oder Kartons geschaffen werden, in welchen der Feststoffbrennstoff transportiert wird. Somit kann durch das Vorsehen der Auflage, welche insbesondere klappbar um die Querachse in Relation zum Hauptkörper sein kann, eine besonders bedienerfreundliche und einfach zu handhabende Befüllungsmöglichkeit für eine Feuerstätte geschaffen werden.

[0011] Zweckmäßigerweise ist die Schütte derart klappbar angeordnet, sodass diese in der eingeklappten Stellung der Schütte innerhalb der Einfüllöffnung des Befüllstutzens angeordnet ist. Hierdurch resultiert eine besonders bauraumsparende Schütte. Unter einem innerhalb der Einfüllöffnung kann unter anderem verstanden werden, dass die Schütte vollständig innerhalb der Einfüllöffnung in der eingeklappten Position befindlich ist. Beispielsweise überragt die Einfüllöffnung die eingeklappte Schütte in Einfüllrichtung in der eingeklappten Stellung/Position.

[0012] Vorteilhafterweise weist der Befüllstutzen einen Absaugring auf, wobei der Absaugring insbesondere den leitfähigen Querschnitt des Kanals umgibt und/oder um den leitfähigen Querschnitt des Kanals ringartig geführt ist. Durch das Vorsehen eines Absaugrings kann in einfacher Weise der während eines Befüllvorgangs entstehende Staub abgesaugt werden, sodass hierdurch die Gesundheitsgefährdung eines Bedieners reduziert werden kann und/oder der Bedienungskomfort des Befüllstutzens gesteigert werden kann. Der Absaugring ist vorteilhafterweise derart angeordnet, dass dieser ringförmig den Querschnitt des Kanals, durch welchen ein Feststoffbrennstoff insbesondere von der Einfüllöffnung zur Ausführöffnung geführt ist, ringartig umgibt. In anderen Worten bildet der Absaugring einen vollständigen Ring um den - für den Feststoffbrennstoff - leitfähigen Querschnitt des Kanals aus. Um eine besonders einfach herzustellende Ausführungsform des Befüllstutzens zu erreichen, sollte der Absaugring derart ausgebildet sein, dass dieser in einer Ebene den Kanal umgibt, wobei diese Ebene vorteilhafterweise eine Normale aufweist, welche senkrecht zur Einfüllrichtung und/oder zur Ausführrichtung orientiert sein kann.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Absaugring einen Sauganschluss zum mittelbaren oder unmittelbaren Anschließen eines Staubsaugers auf, und/oder wobei der Absaugring Ansaugöffnungen zum Ansaugen von Staub aus dem Kanal aufweist. Der Absaugring kann mit einem Sauganschluss versehen sein, welcher in einem eingebauten Zustand derart positioniert sein kann, sodass ein Staubsauger an diesen

angeschlossen werden kann. Beispielsweise kann der Sauganschluss derart ausgebildet sein, dass dieser sich von innerhalb eines Feuerstättenkorpus bis zu einer Grenz wand des Feuerstättenkorpus erstreckt und dort die Wand durchstößt, sodass von außen in einfacher Weise ein Staubsauger an den Sauganschluss angeschlossen werden kann. Vorteilhafterweise ist der Sauganschluss dabei derart mit dem Absaugring verbunden, sodass die Anschlussposition des Sauganschlusses am Saugring am tiefsten Punkt des Absaugrings befindlich ist. Hierdurch kann in besonders effektiver Weise die Schwerkraft ausgenutzt werden, um das Absaugen zu verbessern. Der Absaugring weist vorteilhafterweise eine Vielzahl von Ansaugöffnungen auf, welche derart ausgebildet sein können, sodass diese ein Ansaugen von Staub aus dem Kanal in den Absaugring erreichen können, insbesondere wenn ein Staubsauger an den Sauganschluss angeschlossen ist.

[0014] Zweckmäßigerweise liegt das Verhältnis der Querschnittsfläche der Ausführöffnung zu einer Querschnittsfläche der Einfüllöffnung in einem Bereich von 0,03 bis 0,09, bevorzugt in einem Bereich von 0,04 bis 0,07, und besonders bevorzugt in einem Bereich von 0,05 bis 0,06. Die maßgebliche Querschnittsfläche ist insbesondere diejenige Querschnittsflächen an den distalen Enden der Ausführöffnung bzw. der Einfüllöffnung, wobei die Querschnittsfläche sich insbesondere senkrecht zu der Einfüllrichtung bzw. zu der Ausführrichtung bemisst. Sollte das Verhältnis der Querschnittsfläche der Ausführöffnung zu der Querschnittsfläche der Einfüllöffnung in einem Bereich von 0,03 bis 0,09 liegen, so kann hierdurch eine besonders einfache und kostengünstige Herstellung des Befüllstutzens erreicht werden. Sollte dieses Verhältnis in einem Bereich von 0,04 bis 0,07 liegen, so hat die Anmelderin überraschend herausgefunden, dass hierdurch eine besonders einfache und bedienerfreundliche Befüllung durch den Befüllstutzen realisiert werden kann. Sollte das maßgebliche Verhältnis jedoch in einem Bereich von 0,05 bis 0,06 liegen, so kann hierdurch während des Befüllvorgangs des Befüllstutzens bzw. der Feuerstätte durch den Befüllstutzen, insbesondere bei der Verwendung von Pellets als Feststoffbrennstoff, eine gewisse Ausrichtung des Brennstoffs erreicht werden, sodass ein besonders hohes Maß an Befüllung des Brennraums beziehungsweise eines Vorratsraums der Feuerstätte erreicht werden kann.

[0015] Zweckmäßigerweise sollte die Querschnittsfläche der Ausführöffnung und/oder der Einfüllöffnung zumindest 5000 mm², bevorzugt zumindest 6500 mm², und besonders bevorzugt zumindest 7800 mm², betragen.

[0016] Vorteilhafterweise ist die Querschnittsfläche der Einfüllöffnung größer, insbesondere zumindest 10%, bevorzugt zumindest 25%, besonders bevorzugt zumindest 40%, und besonders stark bevorzugt zumindest 70 %, als die Querschnittsfläche der Ausführöffnung. Hierdurch kann eine besonders einfache Einführung von Brennstoff erreicht werden.

[0017] Bevorzugt sollte die Querschnittsfläche der

Ausführöffnung und/oder der Einfüllöffnung maximal 200 000 mm², bevorzugt maximal 150 000 mm², betragen. Hierdurch kann eine gewisse Kompaktheit der Vorrichtung erreicht werden.

[0018] Zweckmäßigerweise ist der Korpus ein Blechteil und/oder eine Blechkonstruktion und/oder, wobei der Korpus aus Blech ausgebildet ist. Durch die Ausbildung des Korpus als Blechteil bzw. als Blechkonstruktion kann eine besonders kostengünstige und dennoch verbrennungshemmende Konstruktion des Befüllstutzens erreicht werden. Besonders zweckmäßig ist es dabei, wenn der Korpus aus einem eisenenthaltenden Blechmaterial, insbesondere Stahl, hergestellt ist. Hierdurch kann eine besonders belastbare und gleichzeitig kostengünstige Konstruktion erreicht werden.

[0019] Ein weiterer Aspekt der Erfindung kann ein Befüllsystem betreffen. Dieses Befüllsystem umfasst insbesondere einen Befüllstutzen, vorteilhafterweise wie vorgehend oder nachfolgend beschrieben, und eine Abdeckeinheit, wobei die Abdeckeinheit in einem Abdeckzustand die Einfüllöffnung des Befüllstutzes abdeckt, sodass kein Feststoffbrennstoff in die Einfüllöffnung einführbar ist, und/oder wobei die Abdeckeinheit in einem Freigabezustand eine Einführung von Feststoffbrennstoff in die Einfüllöffnung des Befüllstutzens ermöglicht bzw. zulässt. Eine derartige Abdeckeinheit kann beispielsweise ein Pfropfen, insbesondere aus Blech, und/oder eine Abdecktür sein. Diese Abdeckeinheit kann klappbar am Befüllstutzen montiert sein und/oder eine separate, insbesondere abnehmbare, Einheit darstellen. Zweckmäßigerweise ist die Abdeckeinheit derart dimensioniert, sodass diese in dem Abdeckzustand die Einfüllöffnung des Befüllstutzens zumindest teilweise, bevorzugt vollständig, abdeckt. In anderen Worten kann die Abdeckeinheit des Befüllstutzensystems daher derart ausgebildet sein, dass die Projektionen der Einfüllöffnung und der Abdeckeinheit, insbesondere in Einfüllrichtung, zumindest im Wesentlichen deckungsgleich sind und/oder genau deckungsgleich und/oder wobei die Projektion der Abdeckeinheit die Projektion der Einfüllöffnung umgibt. Unter einem im Wesentlichen deckungsgleich ist dabei zu verstehen, dass innerhalb der üblichen baulichen Toleranzen die Projektionsflächen der Abdeckeinheit und der Einfüllöffnung deckungsgleich zueinander sind. In anderen Worten kann daher maximal 5 % der Projektionsfläche der Abdeckeinheit außerhalb der Projektionsfläche der Einfüllöffnung oder umgekehrt ausgebildet sein. Die Abdeckeinheit kann insbesondere teilweise aus Blech hergestellt sein oder Blechteile beinhalten.

[0020] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist die Abdeckeinheit eine Tür, wobei zweckmäßigerweise die Tür an dem Korpus des Befüllstutzens befestigt ist, insbesondere klappbar um die Querachse oder die Ausführungsrichtung. Hierdurch kann eine besonders kompakte Ausgestaltung der Abdeckeinheit erreicht werden, wobei jedoch gleichzeitig ein sicheres Verhindern eines Einführens von Feststoffbrennstoff in die Einfüllöffnung wäh-

rend des Abdeckzustands erreicht werden kann. Die Tür bzw. der Flügel dieser Tür bzw. das Türblatt der Abdeckeinheit ist insbesondere eben ausgebildet, sodass hierdurch eine besonders einfache und kostengünstige Konstruktion erreicht werden kann. Um die Brandgefahr zu reduzieren, sollte die Tür der Abdeckeinheit und/oder die Abdeckeinheit insgesamt aus einem nichtbrennbaren Material, insbesondere Blech, ausgebildet sein.

[0021] Zweckmäßigerweise kann die Abdeckeinheit und/oder die Tür der Abdeckeinheit einen Schließmechanismus aufweisen, welcher beispielsweise eine Verastung erlaubt, sodass ein Austreten der Abdeckeinheit aus dem Abdeckzustand zumindest erschwert und/oder verhindert werden kann. Hierdurch kann insbesondere ein ungewolltes Öffnen der Abdeckeinheit bzw. ein Freigeben der Einfüllöffnung verhindert werden.

[0022] Ein weiterer Aspekt der Erfindung kann eine Feuerstätte, insbesondere eine Feststofffeuerstätte, betreffen. Vorteilhafterweise umfasst diese Feuerstätte einen Brennraum, einen Feuerstättenkorpus, welcher sich insbesondere in eine Längsrichtung erstreckt, und/oder einen Befüllstutzen, zweckmäßigerweise wie vorgehend und nachfolgend beschrieben, und/oder ein Befüllsystem, insbesondere wie vorgehend und nachfolgend beschrieben. Hierdurch können in einfacher Weise die vorgehend und nachfolgend beschriebenen Vorteile in einer Feuerstätte realisiert werden. Zweckmäßigerweise ist der Brennraum der Feuerstätte dabei derjenige Raum, in welchem der durch das Befüllstutzensystem und/oder den Befüllstutzen eingeführte Feststoffbrennstoff verbrannt bzw. verwertet wird. In anderen Worten kann daher der Brennraum der Feuerstätte dazu dienen, die durch den Befüllstutzen in die Feuerstätte eingeführten Feststoffbrennstoffe zu verwerten bzw. zu verbrennen. Daher ist der Brennraum insbesondere ein Feststoffbrennraum. Die Feuerstätte ist nach außen durch einen Feuerstättenkorpus begrenzt. Dieser Feuerstättenkorpus erstreckt sich vorteilhafterweise in eine Längsrichtung. Die Längsrichtung der Feuerstätte ist daher insbesondere diejenige Richtung, in welche die Feuerstätte ihre größte Hauptabmessung aufweist und/oder in welche sich die Länge der Feuerstätte bestimmt. Der Korpus der Feuerstätte begrenzt daher die Feuerstätte senkrecht zu dieser Längsrichtung, beispielsweise in Form von gemauerten Wänden oder durch einen Betonkorpus. Die Feuerstätte selber kann insbesondere eine raumluf-
tunabhängige Feuerstätte sein. Eine raumluf-
tunabhängige Feuerstätte hat dabei den Vorteil, dass der Sauerstoff des Raumes, in welchem sich die Feuerstätte befindet, nicht für die Verbrennung verwendet wird, sodass hierdurch ein Lüften des Räumen vermieden werden kann, sodass eine besonders energieeffiziente Feuerstätte resultiert. Zweckmäßigerweise weist daher die Feuerstätte zumindest eine Zuluftversorgung auf, welche es erlaubt, Verbrennungsluft in den Brennraum zu führen. Zusätzlich oder alternativ bevorzugt verfügt die Feuerstätte über eine Abgasleitung, wobei die Abgasleitung es erlaubt, Brenngase aus dem Brennraum zu füh-

ren. Diese beiden Leitungen können dabei nebeneinander angeordnet sein und/oder koaxial zueinander.

[0023] In einer vorteilhaften Ausführungsform weist die Feuerstätte einen Vorratsbehälter auf, wobei der Vorratsbehälter direkt oder indirekt mit der Ausführöffnung und/oder dem Brennraum verbunden ist, wobei der Vorratsbehälter dazu dient, Feststoffbrennstoffe bevorraten zu können, wobei der Vorratsbehälter insbesondere innerhalb des Korpus, insbesondere der Feststofffeuerstätte, angeordnet ist. Der Vorratsbehälter weist vorteilhafterweise ein Bevorrattungsvolumen auf, wobei das Bevorrattungsvolumen insbesondere ein Volumen aufweist, welches größer ist als das Volumen in dem Kanal und/oder des Befüllstutzens. Der Vorratsbehälter der Feuerstätte ist daher ein Volumen, welches derart orientiert bzw. verwendbar ist, dass dieser Feststoffbrennstoff bevorraten kann. Zweckmäßigerweise ist der Vorratsbehälter dabei direkt oder indirekt mit der Ausführöffnung eines Befüllstutzens, insbesondere wie vorgehend oder nachfolgend beschrieben, verbunden. Unter einem direkten oder indirekten Verbundensein des Vorratsbehälters mit der Ausführöffnung ist dabei zu verstehen, dass ausgehend von der Ausführöffnung Feststoffbrennstoffe, beispielsweise direkt oder indirekt durch beispielsweise eine Rohrleitung, von der Ausführöffnung in den Vorratsbehälter gelangen können. Der Vorratsbehälter wiederum kann mit dem Brennraum direkt oder indirekt verbunden sein, um so Feststoffbrennstoff von dem Vorratsvolumen des Vorratsbehälters in den Brennraum leiten zu können. Zweckmäßigerweise ist der Vorratsbehälter derart innerhalb der Feuerstätte angeordnet, sodass schwerkraftsbedingt Feststoffbrennstoffe aus dem Vorratsbehälter in die Feuerstätte bzw. den Brennraum gelangen können. Dies kann insbesondere dadurch erreicht werden, dass der Vorratsbehälter, insbesondere in Längsrichtung und/oder in Ausführrichtung, oberhalb des Brennraums - in einem eingebauten Zustand - angeordnet ist. Durch das Vorsehen des Vorratsbehälters innerhalb des Korpus der Feuerstätte kann eine besonders bauraumsparende Feuerstätte erreicht werden, welche dennoch über einen gewissen Zeitraum sicher eine Verwertung von Feststoffbrennstoffen in dem Brennraum erreichen bzw. gewährleisten kann.

[0024] Zweckmäßigerweise weist der Vorratsbehälter eine Größe bzw. ein Bevorrattungsvolumen im Bereich von 10 bis 50 Litern, bevorzugt von 12 bis 30 Litern und besonders bevorzugt von 15 bis 20 Litern auf. Unter der Größe des Vorratsbehälters ist dabei das Vorratsvolumen des Vorratsbehälters bzw. das Bevorrattungsvolumen zu verstehen, welches für die Bevorrattung des Feststoffbrennstoffs zur Verfügung steht. Sollte die Größe des Vorratsbehälters in einem Bereich von 10 bis 50 Litern liegen, kann eine besonders kompakte und bauraumsparende Feuerstätte erreicht werden. Sollte das Volumen bzw. die Größe des Vorratsbehälters sich in einem Bereich von 12 bis 30 Litern erstrecken, so kann eine Versorgung der Feuerstätte für zumindest 24 Stunden Brenndauer und/oder für zumindest 12 Stunden

Brenndauer erreicht werden, sodass hierdurch der Komfort der Feuerstätte gesteigert werden kann, denn eine andauernde Befüllung des Vorratsbehälters mit Feststoffbrennstoff kann durch eine derartige Dimensionierung verhindert werden, wobei jedoch gleichzeitig eine besonders kompakte und bauraumsparende Feuerstätte erreicht werden kann. Sollte sich das Volumen bzw. die Größe des Vorratsbehälters in einem Bereich von 15 bis 20 Litern befinden, so kann hierdurch eine besonders gute Eignung des Vorratsbehälters für die Aufbewahrung bzw. Bevorrattung von Pellets erreicht werden.

[0025] Zweckmäßigerweise ist der Feuerstättenkorpus ein Betonkorpus. Unter einem Betonkorpus ist dabei zu verstehen, dass zumindest 30%, bevorzugt zumindest 50% und besonders bevorzugt zumindest 70% und besonders stark bevorzugt zumindest 80 %, des Feuerstättenkorpus aus Beton bestehen bzw. ausgebildet sind. In anderen Worten können daher der Feuerstättenkorpus und/oder dessen äußeren umrandenden Wände zum Teil, bevorzugt zum Großteil, aus Beton ausgebildet sein. Hierdurch kann unter anderem eine besonders kostengünstige Ausgestaltung der Feuerstätte erreicht werden. Darüber hinaus kann hierdurch auch die Brenngefahr und die Isolationswirkung gesteigert werden.

[0026] Vorteilhafterweise ist die Projektion der Ausführöffnung in die Längsrichtung und/oder in die Ausführrichtung von der Projektion des Feuerstättenkorpus in Längsrichtung und/oder in die Ausführrichtung umgeben. In anderen Worten kann bei einer Betrachtung der Feuerstätte in Längsrichtung und/oder in Ausführrichtung die Ausführöffnung vollständig innerhalb der (projizierten) Umrandung des Feuerstättenkorpus angeordnet sein. Hierdurch kann eine besonders kompakte und einfache Befüllmöglichkeit der Feuerstätte mit Feststoffbrennstoff erreicht werden.

[0027] Alternativ oder zusätzlich bevorzugt kann die Einführöffnung derart ausgebildet sein, dass die Projektion der Einführöffnung in die Längsrichtung und/oder in die Ausführrichtung von der Projektion des Feuerstättenkorpus in Längsrichtung und/oder in die Ausführrichtung umgeben ist. In anderen Worten kann daher auch die Einführöffnung sich vollständig innerhalb und/oder bis zur äußeren Grenze eines Feuerstättenkorpus erstrecken. Hierdurch kann ebenfalls eine besonders kompakte Ausgestaltung einer Feuerstätte erreicht werden.

[0028] Besonders bevorzugt sind sowohl die Projektion der Ausführöffnung als auch die Projektion der Einführöffnung innerhalb der Projektion des Feuerstättenkorpus angeordnet, um die Kompaktheit des Befüllsystems weiter zu steigern.

[0029] In einer alternativ oder zusätzlich bevorzugten Ausführungsform der Feuerstätte ist die Ausführöffnung in Längsrichtung oder in Ausführrichtung oberhalb des Vorratsbehälters und/oder des Brennraums angeordnet und/oder wobei der Vorratsbehälter in Längsrichtung oder in Ausführrichtung oberhalb des Brennraums angeordnet ist. Unter oberhalb, insbesondere in Längsrichtung oder in Ausführrichtung, ist dabei zu verstehen, dass

in einem eingebauten Zustand ein zumindest gewisser Abstand entgegen der Richtung des Vektors der Erdbeschleunigung in Längsrichtung oder in Ausführrichtung vorgesehen ist, sodass die Schwerkraft einen Transport von Feststoffbrennstoffen von der Ausführöffnung in den Vorratsbehälter und/oder dem Brennraum bzw. Brennstoffvorratsbehälter in den Brennraum unterstützt und/oder ausschließlich bedingt. In anderen Worten kann durch das "oberhalb" Anordnen erreicht werden, dass die Schwerkraft zur Befüllung des Vorratsbehälters und/oder zur Befüllung des Brennraums ausgenutzt werden kann.

[0030] Zweckmäßigerweise weist die Feuerstätte oder der Vorratsbehälter einen Anschlussstutzen auf, wobei der Befüllstutzen über den Anschlussstutzen an den Brennraum oder den Vorratsbehälter, insbesondere direkt oder indirekt, befestigt ist, wobei der Befüllstutzen vorteilhafterweise in den Anschlussstutzen ragt, und/oder wobei zwischen Befüllstutzen und Anschlussstutzen eine Staubdichtung vorgesehen sein kann. Der Anschlussstutzen der Feuerstätte bzw. des Brennraums oder des Vorratsbehälters dient dazu, dass der Befüllstutzen bzw. die Ausführöffnung des Befüllstutzens mit dem Anschlussstutzen verbunden ist. In anderen Worten ist daher der Anschlussstutzen der Feuerstätte bzw. des Brennraums und/oder des Vorratsbehälters ein Stutzen zur Andockmöglichkeit des Befüllstutzens. Um eine besonders sichere Montage des Einfüllstutzens bzw. des Befüllstutzens zu erreichen, sollte der Befüllstutzen sich zumindest teilweise in den Anschlussstutzen hineinerecken. Um eine besonders hohe Dichtwirkung zu erreichen, sollte zwischen dem Befüllstutzen und dem Anschlussstutzen eine Dichtung, insbesondere eine Staubdichtung, vorgesehen sein. Diese Dichtung kann vorteilhafterweise aus Gummi ausgebildet sein und/oder aus einem metallischen Werkstoff, insbesondere Kupfer.

[0031] Ein weiterer Aspekt der Erfindung kann ein Feuerstättensystem betreffen. Ein derartiges Feuerstättensystem umfasst insbesondere eine Feuerstätte, vorteilhafterweise wie vorgehend und/oder nachfolgend beschrieben, und einen Montagerahmen, wobei der Montagerahmen derart ausgebildet ist, dass dieser die Einführöffnung umgibt oder umgeben kann und/oder wobei die Einfüllöffnung sich am Montagerahmen abstützt oder abstützen kann und/oder in den Montagerahmen eingeführt ist oder einführbar ist. Der Montagerahmen dient insbesondere dazu, in eine Wand eines Gebäudes und/oder eine Seitenwand des Feuerstättenkorpus eingelassen zu sein bzw. zu werden, um so z.B. das Mauerwerk oder die Öffnung der Wand abschließend zu begrenzen. Der Montagerahmen bzw. dessen Querschnittsfläche ist vorteilhafterweise derart ausgebildet, dass in diese die Einführöffnung des Befüllstutzens einführbar ist. Besonders zweckmäßig ist es, wenn der Montagerahmen derart dimensioniert und ausgebildet ist, dass derjenige Teil des Korpus des Befüllstutzens, welcher die Einfüllöffnung ausbildet, sich am Montagerah-

men abstützen kann bzw. abstützt. In anderen Worten kann dies bedeuten, dass die Einfüllöffnung sich in einem montierten Zustand am Montagerahmen abstützt. Zweckmäßigerweise kann der Montagerahmen zusammen mit der Abdeckvorrichtung ein Klick- oder Rastsystem ausbilden, um so ein Einrasten bzw. ein Verschließen der Öffnung des Montagerahmens durch die Abdeckeinheit realisieren zu können. Zweckmäßigerweise ist der Montagerahmen aus einem Metall ausgebildet, um die Brandgefahr zu reduzieren.

[0032] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung mit Bezug auf die Figuren. Einzelne Merkmale der dargestellten Ausführungsformen können dabei auch in anderen Ausführungsformen eingesetzt werden, sofern dies nicht ausdrücklich ausgeschlossen wurde. Es zeigen:

- Figur 1 eine Seitenansicht einer Feuerstätte;
- Figur 2 ein Befüllstutzen;
- Figur 3 eine Detailansicht einer Schütte und
- Figur 4 eine Draufsicht auf eine Schütte.

[0033] In **Figur 1** ist eine Feuerstätte 200 gezeigt, welche ein Befüllstutzen 1 aufweist. Die Feuerstätte 200 erstreckt sich in Längsrichtung L, wobei die Feuerstätte 200 in die Richtungen senkrecht zur Längsrichtung L durch den Feuerstättenkorpus 220 nach außen begrenzt ist. Innerhalb des Feuerstättenkorpus 220 befindet sich der Befüllstutzen 1 als auch der Vorratsbehälter 240. Der Befüllstutzen 1 weist eine Einfüllöffnung 12 und eine Ausführöffnung 14 auf, wobei sich zwischen diesen beiden Öffnungen der Kanal 16 erstreckt. Sowohl die Einfüllöffnung 12, die Ausführöffnung 14 als auch der Kanal 16 des Befüllstutzens 1 sind durch den Korpus 10 des Befüllstutzens 1 ausgebildet. Die Einfüllöffnung 12 erstreckt sich in die Einfüllrichtung ER und die Ausführöffnung 14 in die Ausführrichtung AR. Die Ausführrichtung AR ist parallel zur Längsrichtung L ausgebildet. Innerhalb des Feuerstättenkorpus 220 ist eine Abgasleitung 212 und eine Zuluftleitung 214 ausgebildet, welche mit dem Brennraum 210 der Feuerstätte 220 verbunden sind. Die in der **Figur 1** dargestellte Feuerstätte 200 ist somit eine raumluftunabhängige Feuerstätte. In Ausführrichtung AR und in Längsrichtung L oberhalb des Brennraums 210 der Feuerstätte 200 ist der Vorratsbehälter 240 und die Ausführöffnung 14 als auch die Einfüllöffnung 12 angeordnet. Vorteilhafterweise kann der Vorratsbehälter 240 auch 10 bis 20 cm höher angeordnet sein als die untere Kante des Brennraums 210.

[0034] In **Figur 2** ist eine Detailansicht einer Feuerstätte 200 im Bereich des Befüllstutzens 1 gezeigt. Der Befüllstutzen 1 verfügt über einen Korpus 10, wobei der Korpus 10 eine Einfüllöffnung 12 und eine Ausführöffnung 14 ausbildet. Die Ausführöffnung 14 erstreckt sich in Ausführrichtung AR und ist innerhalb eines Anschlussstutzens 260 der Feuerstätte 200 angeordnet. Zwischen der Einfüllöffnung 12 und der Ausführöffnung 14 verfügt

der Befüllstutzen 1 über einen Absaugring 30, wobei dieser Absaugring 30 Ansaugöffnungen 34 aufweist, welche es ermöglichen Staub aus dem Kanal 16 in den Absaugring 30 zu saugen. Zum Anschluss eines Staubsaugers verfügt der Absaugring 30 über einen Sauganschluss 32, welcher durch eine Außenwand des Feuerstättenkorpus 220 geführt ist. Die Einfüllöffnung 12 ist von einem Montagerahmen 300 umgeben, wobei die Einfüllöffnung 12 durch eine Abdeckeinheit 110 abgedeckt ist. Diese Abdeckeinheit 110 erstreckt sich in Einfüllrichtung ER teilweise in den Montagerahmen 300 hinein. Die Einfüllöffnung 12 weist eine Querschnittsfläche QE auf und die Ausführöffnung 14 eine Querschnittsfläche QA. In der Figur 2 ist darüber hinaus auch die Querachse Q eingezeichnet, welche senkrecht auf der Längsrichtung L und der Ausführrichtung AR steht, als auch senkrecht auf der Einfüllrichtung ER, welche ebenfalls senkrecht auf der Längsrichtung L bzw. auf der Ausführrichtung AR steht.

[0035] In Figur 3 ist eine Detailansicht einer Schütte 20 gezeigt, welche klappbar um die Querachse Q gegenüber einem nicht dargestellten Korpus 10 ist. Die Schütte 20 verfügt über einen Hauptkörper 22, welcher eben ist und eine Fremdkörperfalle, insbesondere in Form eines Lochblechs, aufweist. Der Hauptkörper 22 der Schütte 20 erstreckt sich in die Hauptrichtung HR. Seitlich am Hauptkörper 22 sind zwei Seitenbleche 24 angeordnet, welche klappbar um die Hauptrichtung HR relativ zum Hauptkörper 22 montiert bzw. angeordnet sind. Ebenfalls um die Querachse Q klappbar gegenüber dem Hauptkörper 22 ist die Auflage 26 der Schütte 20. Diese Auflage 26 dient dazu, während eines Einschüttvorgangs ein Transportmittel abzustützen, um so den Bediener zu entlasten.

[0036] In Figur 4 ist eine Ansicht einer Schütte 20 in Längsrichtung L gezeigt, wobei der Figur 4 dabei die Fremdkörperfalle in Form eines Lochblechs entnommen werden kann. Die in der Figur 4 dargestellte Ausführungsform ist dabei prinzipiell zu der in der Figur 3 dargestellten Ausführungsform passend.

Bezugszeichenliste:

[0037]

- 1 - Befüllstutzen
- 10 - Korpus
- 12 - Einfüllöffnung
- 14 - Ausführöffnung
- 16 - Kanal
- 20 - Schütte
- 22 - Hauptkörper

- 24 - Seitenblech
- 26 - Auflage
- 30 - Absaugring
- 32 - Sauganschluss
- 34 - Ansaugöffnung
- 100 - Befüllstutzensystem
- 110 - Abdeckeinheit
- 200 - Feuerstätte
- 210 - Brennraum
- 212 - Abgasleitung
- 214 - Zuluftleitung
- 220 - Feuerstättenkorpus
- 240 - Vorratsbehälter
- 260 - Anschlussstutzen
- 300 - Montagerahmen
- AR - Ausführrichtung
- ER - Einfüllrichtung
- HR - Hauptrichtung
- L - Längsrichtung
- Q - Querachse
- QA - Querschnittsfläche der Ausführöffnung
- QE - Querschnittsfläche der Einfüllöffnung

Patentansprüche

1. Befüllstutzen (1) für eine Feststofffeuerstelle, umfassend einen Korpus (10), wobei der Korpus (10) eine Einfüllöffnung (12) und eine Ausführöffnung (14) aufweist,
- wobei ein Kanal (16) zwischen der Einfüllöffnung (12) und der Ausführöffnung (14), insbesondere durch den Korpus (10), ausgebildet ist,
- wobei durch den Kanal (16) Feststoffbrennstoff, insbesondere Pellets, von der Einfüllöffnung

- (12) zur Ausführöffnung (14) leitbar sind oder angeordnet sind,
wobei die Einfüllöffnung (12) sich in eine Einfüllrichtung (ER) erstreckt,
wobei die Ausführöffnung (14) sich in eine Ausführrichtung (AR) erstreckt,
wobei die Einfüllrichtung (ER) und die Ausführrichtung (AR) vorteilhafterweise quer, insbesondere senkrecht, zueinander stehen.
2. Befüllstutzen (1) nach Anspruch 1,
wobei der Befüllstutzen (1) eine, insbesondere um eine Querachse (Q), klappbare Schütte (20) aufweist,
wobei die Schütte (20) einen, insbesondere ebenen, Hauptkörper (22) aufweist,
wobei der Hauptkörper (22) sich in eine Hauptrichtung (HR) erstreckt,
wobei die Schütte (20) insbesondere aus der Einfüllöffnung (12) klappbar ist.
3. Befüllstutzen (1) nach Anspruch 2,
wobei die Schütte (20) zwei klappbare Seitenbleche (24) aufweist,
welche insbesondere klappbar um die Hauptrichtung (HR) sind.
4. Befüllstutzen (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 3,
wobei die Schütte (20), insbesondere der Hauptkörper (22), eine Fremdkörperfalle, insbesondere in Form eines Lochblechs, aufweist.
5. Befüllstutzen (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
wobei die Schütte (20) eine Auflage (26) aufweist,
wobei die Auflage (26) klappbar, insbesondere um die Querachse (Q), zum Hauptkörper (22) ist.
6. Befüllstutzen (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei der Befüllstutzen (1) einen Absaugring (30) aufweist,
wobei der Absaugring (30) insbesondere den leitfähigen Querschnitt des Kanals (16) umgibt und/oder um den leitfähigen Querschnitt des Kanals (16) ringartig geführt ist.
7. Befüllstutzen (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei der Korpus (10) ein Blechteil bzw. eine Blechkonstruktion ist und/oder aus Blech ausgebildet ist.
8. Befüllstutzensystem (100) umfassend einen Befüllstutzen (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und eine Abdeckeinheit (110),
wobei die Abdeckeinheit (110) in einem Abdeckzustand die Einfüllöffnung (12) des Befüllstutzens (1) abdeckt, sodass kein Feststoffbrennstoff in die Einfüllöffnung (12) einführbar ist.
9. Befüllstutzensystem (100) gemäß Anspruch 8,
wobei die Abdeckeinheit (110) eine Tür ist,
wobei vorteilhafterweise die Tür an dem Korpus (10) des Befüllstutzens (1) befestigt ist, insbesondere klappbar um die Querachse (Q) oder die Ausführrichtung (AR).
10. Feuerstätte (200) umfassend einen Brennraum (210), einen Feuerstättenkorpus (220), welcher sich insbesondere in eine Längsrichtung (L) erstreckt, und einem Befüllstutzen (1), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 5, und/oder ein Befüllstutzensystem (100) nach Anspruch 6.
11. Feuerstätte (200) nach Anspruch 10,
wobei die Feuerstätte (200) einen Vorratsbehälter (240) aufweist,
wobei der Vorratsbehälter (240) direkt oder indirekt mit der Ausführöffnung (14) und/oder dem Brennraum (210) verbunden ist,
wobei der Vorratsbehälter (240) dazu dient, Feststoffbrennstoff bevorraten zu können,
wobei der Vorratsbehälter (240) insbesondere innerhalb des Korpus (10) und/oder des Feuerstättenkorpus (220) angeordnet ist.
12. Feuerstätte (200) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 10 oder 11, wobei der Feuerstättenkorpus (220) ein Betonkorpus ist.
13. Feuerstätte (200) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 10 bis 12, wobei die Projektion der Ausführöffnung (14) in die Längsrichtung (L) und/oder in die Ausführrichtung (AR) von der Projektion des Feuerstättenkorpus (220) in die Längsrichtung (L) und/oder in die Ausführrichtung (AR) umgeben ist.
14. Feuerstätte (200) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 10 bis 13,
wobei die Ausführöffnung (14) in Längsrichtung (L) oder in Ausführrichtung (AR) oberhalb des Vorratsbehälters (240) und/oder des Brennraums (210) angeordnet ist und/oder
wobei der Vorratsbehälter (240) in Längsrichtung (L) oder in Ausführrichtung (AR) oberhalb des Brennraums (210) angeordnet ist.

15. Feuerstättensystem umfassend eine Feuerstätte nach einem der Ansprüche 10 bis 14 und einen Montagerahmen (300),

wobei der Montagerahmen (300) derart ausgebildet ist, dass dieser die Einfüllöffnung (12) umgibt oder umgeben kann und/oder wobei die Einfüllöffnung (12) sich am Montagerahmen (300) abstützt oder abstützen kann.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

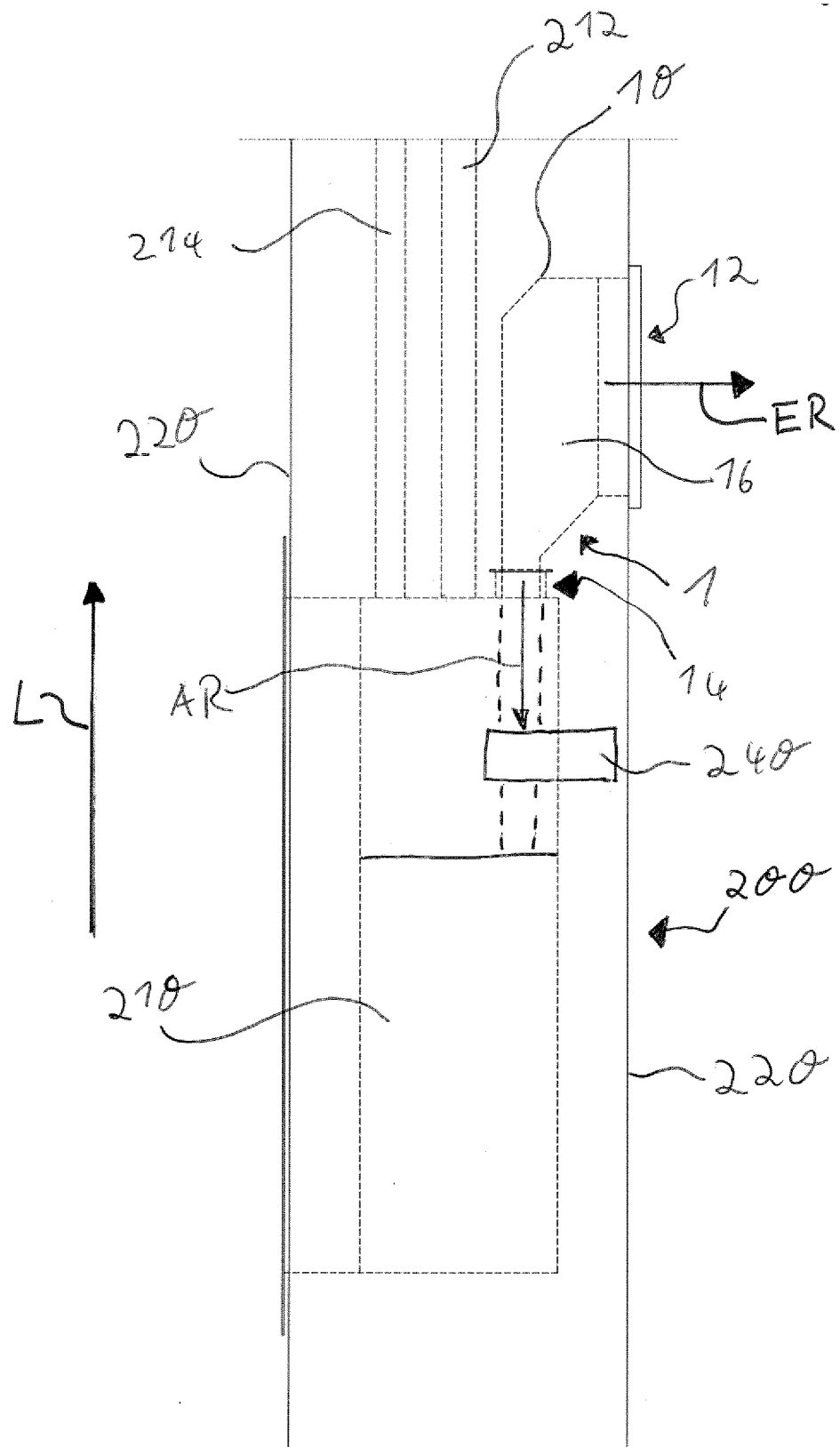


Fig. 2

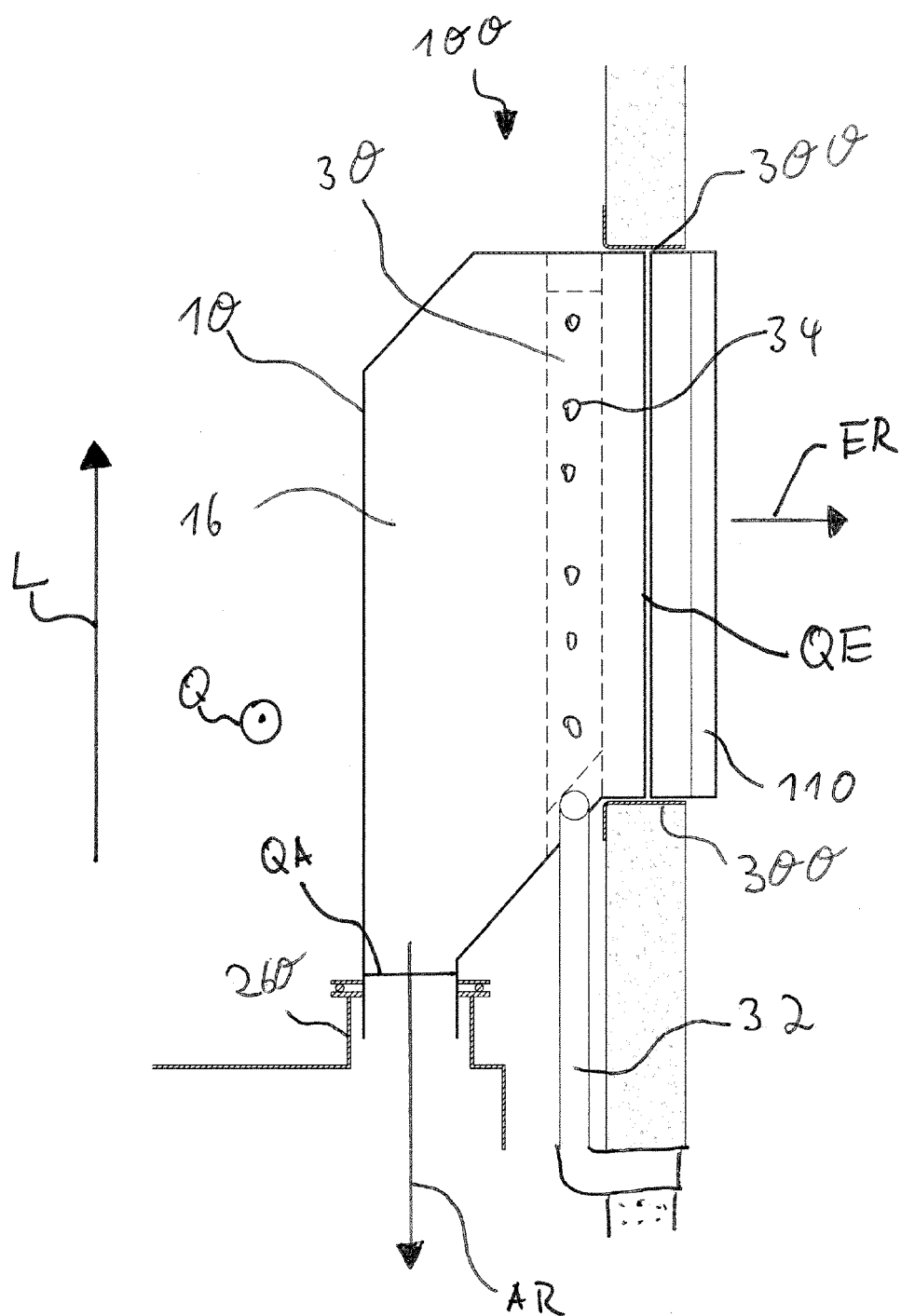


Fig. 3

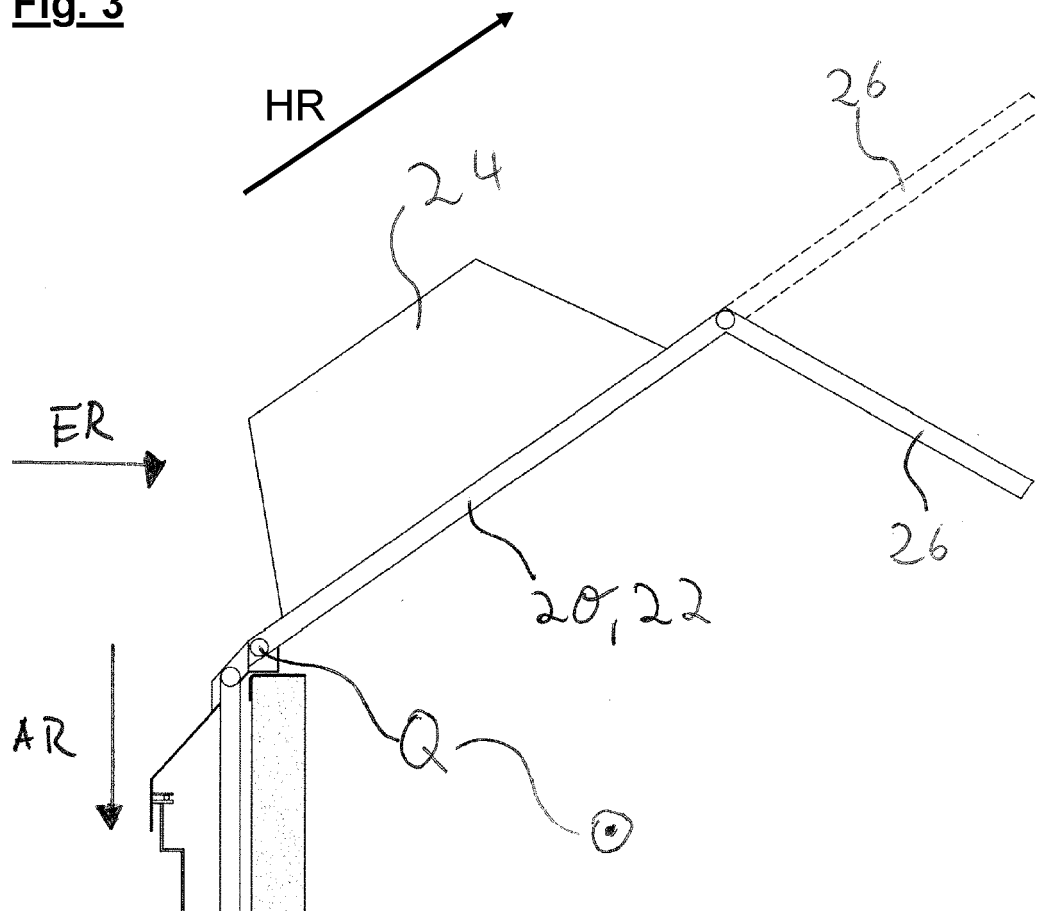
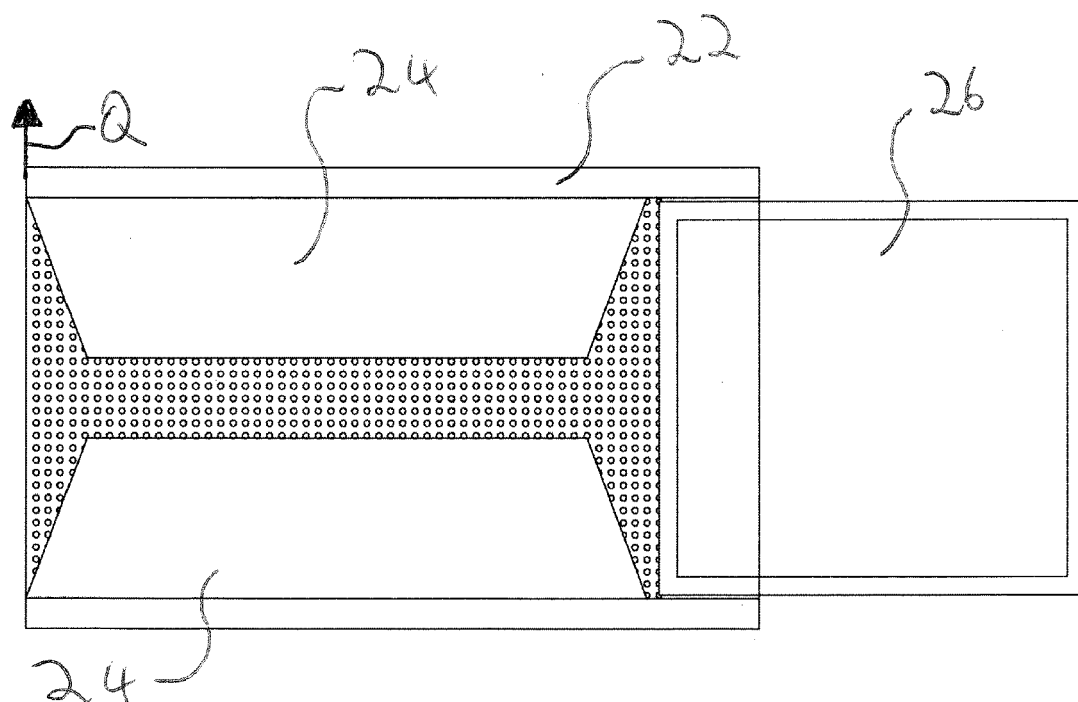


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 17 5202

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 469 938 A (BROWN NIGEL GRAHAM KEITH [FR]; WILLE BERESFORD FRANCIS [FR]) 3. November 2010 (2010-11-03) * Seite 7, Absatz 2; Abbildungen 2,3 *	1-3, 5, 8-11, 13-15	INV. F24B13/04 F24B1/199
Y	----- * Seite 7, Absatz 2; Abbildungen 2,3 *	4, 6, 12	
X	DE 82 15 553 U1 (MANFRED PELTERS [DE]) 16. Dezember 1982 (1982-12-16) * Absatz [0017] *	1, 7	
X	DE 92 18 953 U1 (RIENER KARL STEFAN [AT]) 23. Mai 1996 (1996-05-23) * Abbildung 3 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24B
Y	DE 10 2013 022495 B3 (ERWIN KOPPE KERAMISCHE HEIZGERÄTE GMBH [DE]) 9. April 2020 (2020-04-09) * Absätze [0014], [0015] *	4	
Y	DE 10 2014 000650 A1 (RENSCHLER MANFRED [DE]) 23. Juli 2015 (2015-07-23) * das ganze Dokument *	6	
Y	DE 20 2008 018205 U1 (SCHIEDEL AG [AT]) 6. März 2012 (2012-03-06) * Absatz [0034] *	12	
X	DE 10 2006 009811 A1 (KOPPE ISABELL [DE]) 6. September 2007 (2007-09-06) * Absatz [0022]; Abbildung 1 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. September 2022	Prüfer Rodriguez, Alexander
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	

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

EP 22 17 5202

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

16-09-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2469938 A	03-11-2010	KEINE	
DE 8215553 U1	16-12-1982	KEINE	
DE 9218953 U1	23-05-1996	KEINE	
DE 102013022495 B3	09-04-2020	KEINE	
DE 102014000650 A1	23-07-2015	KEINE	
DE 202008018205 U1	06-03-2012	KEINE	
DE 102006009811 A1	06-09-2007	DE 102006009811 A1	06-09-2007
		WO 2007098733 A2	07-09-2007

EPO FORM P0461

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