

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 642/2013
(22) Anmeldetag: 14.08.2013
(45) Veröffentlicht am: 15.09.2014

(51) Int. Cl.: **F23J 3/06** (2006.01)

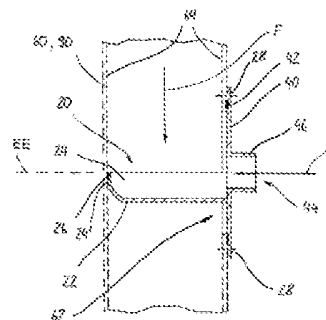
(30) Priorität:
31.08.2012 DE 102012108072.0 beansprucht.
(56) Entgegenhaltungen:
DE 10016386 A1

(73) Patentinhaber:
Schiedel AG
1120 Wien (AT)

(54) **Vorrichtung zur Sammlung und Entsorgung von Kehrrückständen**

(57) Vorrichtung zur Sammlung und Entsorgung von Kehrrückständen, insbesondere aus Heißgasleitungen wie einem Schornstein, umfassend eine Auffangeinrichtung und eine Abdeckeinrichtung, wobei die Vorrichtung derart innerhalb eines sie zumindest teilweise umgebenden Körpers über eine Öffnung in dem Körper anordenbar ist, dass über die Auffangeinrichtung Medien, wie z. B. Schmutzpartikel, welche sich innerhalb des Körpers entlang einer Fallrichtung bewegen, welche sich z. B. durch die Schwerkraft ergibt, auffangbar sind, und wobei die Abdeckeinrichtung ausgelegt ist, die Öffnung abzudecken.

Fig. 1



Beschreibung

VORRICHTUNG ZUR SAMMLUNG UND ENTSORGUNG VON KEHRRÜCKSTÄNDEN

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Sammlung und Entsorgung von Kehrrückständen, insbesondere aus Heißgasleitungen wie einem Schornstein, eine Leitung, zur Anordnung einer Vorrichtung zur Sammlung und Entsorgung von Kehrrückständen sowie eine Wartungseinheit, insbesondere für eine Heißgasleitung wie einen Schornstein.

[0002] Heißgasleitungen wie sie z. B. in Schornsteinen oder Kaminen verwendet werden und an denen Feuerstätten für Festbrennstoffe angeschlossen sind, müssen regelmäßig gereinigt bzw. gekehrt werden. Hierbei werden staubförmige Rückstände (z. B. Ruß) von der inneren Oberfläche der Heißgasleitung gelöst. Die staubförmigen Rückstände fallen in der Folge nach unten und werden an der Sohle des Kamins oder einem anderen waagerechten Leitungsabschnitt entnommen. Befindet sich am unteren Ende der Heißgasleitung ein technisches Gerät (z. B. eine Feuerstätte), in das keine staubförmigen Rückstände gelangen dürfen, ist es erforderlich, diese Rückstände oberhalb des technischen Gerätes zu sammeln und zu entnehmen. Hierbei ist es insbesondere entscheidend, dass die Entnahmestelle nach außen hin abgedichtet ist, damit die Kehrrückstände nicht nach außen gelangen und beispielsweise den Wohnraum verunreinigen können. Zum anderen gilt es sicherzustellen, dass die Sammlung der Kehrrückstände innerhalb der Heißgasleitung derart zuverlässig erfolgt, dass keine Kehrrückstände ein z. B. unterhalb angeordnetes technisches Gerät verschmutzen können. Bekannte Vorrichtungen zeigen diese Eigenschaften nicht in der beschriebenen Art und Weise.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zur Sammlung und Entsorgung von Kehrrückständen, insbesondere aus Heißgasleitungen wie einem Schornstein, bereitzustellen, welche einen in einer Leitung, z. B. einer Heißgasleitung, angeordneten Gegenstand, z. B. eine Feuerstätte, vor in der Leitung herabfallenden Medien, z. B. Staub oder Ruß, schützt und welche sicherstellt, dass dabei möglichst keine Medien ins Freie gelangen.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung gemäß Anspruch 1, eine Leitung gemäß Anspruch 10 sowie einer Wartungseinheit gemäß Anspruch 13. Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie der Beschreibung und den beigefügten Figuren.

[0005] Erfindungsgemäß umfasst eine Vorrichtung zur Sammlung und Entsorgung von Kehrrückständen, insbesondere aus Heißgasleitungen wie einem Schornstein, eine Auffangeinrichtung und eine Abdeckeinrichtung, wobei die Vorrichtung derart innerhalb eines sie zumindest teilweise umgebenden Körpers über eine Öffnung in dem Körper anordenbar ist, dass über die Auffangeinrichtung Medien, wie z. B. Schmutzpartikel, welche sich innerhalb des Körpers entlang einer Fallrichtung bewegen, welche sich z. B. durch die Schwerkraft ergibt, auffangbar sind, und wobei die Abdeckeinrichtung ausgelegt ist, die Öffnung abzudecken. In der Regel kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei der Fallrichtung um die Gravitationsrichtung handelt. Dies gilt insbesondere deswegen, als Kamine und Schornsteine etc. in der Regel eine hauptsächlich längliche vertikale Erstreckung aufweisen. Die Fallrichtung weicht von der Gravitationsrichtung nur dann ab, wenn der Körper, zumindest bereichsweise, nicht entlang der Gravitationsrichtung verläuft. Für diesen Bereich folgt dann auch die Fallrichtung nicht der Gravitationsrichtung. Vielmehr ergibt sich die Fallrichtung dann aus der Geometrie bzw. dem Verlauf des Körpers in Kombination mit der Gravitationsrichtung. Kehrrückstände der genannten Art entstehen in der Regel bei der Reinigung von Schornsteinen bzw. der in den Schornsteinen befindlichen Heißgasleitungen. Meist werden derartige Heißgasleitungen von oben durch einen Kaminkehrer beispielsweise mit einem Werkzeug wie einem Schlagkehrgerät gereinigt. Dabei fallen die Partikel, welche sich an der Innenwand bzw. der Innenkontur der Heißgasleitung abgesetzt haben, als Kehrrückstände nach unten. Befindet sich nun in einem unteren Ende der Heißgasleitung ein technisches Gerät, wie beispielsweise eine Feuerstätte, so sollte diese vor herunterfallendem Staub und Kehrrückständen geschützt werden, damit sie

nicht verdeckt bzw. anderweitig in Mitleidenschaft gezogen wird. Um dies zu erreichen, kann mit Vorteil die Vorrichtung zur Sammlung und Entsorgung von Kehrrückständen innerhalb des Körpers angeordnet werden. Bei dem Körper handelt es sich bevorzugt um eine Heißgasleitung, wie sie in Kaminen und Schornsteinen, insbesondere im häuslichen Bereich, verwendet werden. Dabei wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Vorrichtung, die Leitung sowie die Wartungseinheit durchaus auch im industriellen Einsatz und in Industrieanwendungen verwendbar sind. Statt Heißgasleitung wird der Einfachheit halber im Folgenden auch nur der Begriff Leitung verwendet. Die herunterfallenden Staubpartikel bzw. Kehrrückstände können also durch die Vorrichtung sozusagen aufgefangen werden, mit anderen Worten stellt die Vorrichtung eine Abschirmung eines Teils der Heißgasleitung dar. Dazu weist die Vorrichtung in einer bevorzugten Ausführungsform die im Wesentlichen quer zur Fallrichtung orientierbare Auffangeinrichtung auf, an welcher sich an einem Ende im Wesentlichen quer, also in Richtung der Fallrichtung, die Abdeckeinrichtung flächig erstreckt. Die Erstreckung der Abdeckeinrichtung längs und quer zur Fallrichtung ist bevorzugt flach ausgebildet, kann aber alternativ bevorzugt auch wellig und/oder konvex und/oder konkav sein. Mit Vorteil verhindert die Abdeckeinrichtung, dass Staub bzw. Kehrrückstände ins Freie gelangen können. Bevorzugt ist die Auffangeinrichtung ähnlich einer Mulde geformt. Dies erfolgt durch ein im Wesentlichen als ebene Platte ausgebildetes Bodenelement, das umfänglich von einem Randabschnitt umsäumt ist. Der Randabschnitt dient dabei bevorzugt als Anlage zur Innenkontur der Leitung, verbessert aber auch die Aufnahme der Kehrrückstände, indem er bevorzugt in Richtung der Fallrichtung zu einer Mitte der Leitung hin geneigt ist. Die Neigung wirkt dabei wie ein Trichter, welcher eine optimale Anordnung und Verteilung der Kehrrückstände auf dem Bodenelement und damit der Auffangeinrichtung bedingt. Vorteilhafterweise dient der Randabschnitt auch als Sperre oder Wand, wenn die mit Kehrrückständen beladene Vorrichtung aus der Leitung entfernt ist, wodurch eine Transportfähigkeit von Kehrrückständen durch die Vorrichtung ermöglicht ist, dadurch dass der Randabschnitt verhindert, dass Kehrrückstände vom Bodenelement fallen, wenn die beladene Vorrichtung beispielsweise weggetragen wird. Bevorzugt ist hierfür ein Griff oder dergleichen an der Abdeckeinrichtung angeordnet oder anordenbar, so dass die Vorrichtung ähnlich einer Kehrriechschaukel handhabbar und z. B. auch entleerbar ist. Bevorzugt ist die Leitung aus Edelstahl gefertigt. Für die Funktion der Vorrichtung spielt das Material der Leitung allerdings keine Rolle. So ist nur die Anordenbarkeit der Vorrichtung an die bzw. an der Innenkontur der Leitung entscheidend, insbesondere die Anordenbarkeit der Auffangeinrichtung. In der Regel finden derartige Wartungsaktionen in bestimmten Zeitintervallen oder abhängig von einem Verschmutzungsgrad statt. Vorteilhafterweise ist die Vorrichtung also entfernbar bzw. wieder einsetzbar. Die Leitung weist hierzu die Öffnung auf, über welche die Vorrichtung in die Leitung hinein anordenbar ist. Bevorzugt ergibt sich durch die Öffnung eine Einschubrichtung, welche in die Heißgasleitung hinein gerichtet ist und sich im Wesentlichen quer zur Fallrichtung erstreckt. Korrespondierend zur Öffnung, welche in Richtung der Einschubrichtung bevorzugt kreisrund ausgebildet ist, ist auch die Abdeckeinrichtung in Richtung der Einschubrichtung kreisrund ausgebildet. In bevorzugten Ausführungsformen sind derartige Leitungen bzw. Heißgasleitungen noch mit einer weiteren Schicht bzw. einem Mantel umgeben. Um die Vorrichtung in der Heißgasleitung anordnen zu können, weist bevorzugt auch der Mantel bzw. das umgebende Material eine zur Öffnung der Heißgasleitung korrespondierende äußere Öffnung auf. Die Vorrichtung ist, unter anderem gerade aufgrund der Gestaltung des Randabschnitts, um die Einschubrichtung herum drehbar und entlang derer in die Leitung hinein und aus dieser heraus anordenbar. Durch den Randabschnitt ist dabei insbesondere verhinderbar, dass Kehrrückstände und dergleichen, die sich auf dem Bodenelement befinden, seitlich von diesem abrutschen, wenn die Vorrichtung um die Einschubrichtung herum gedreht ist, das Bodenelement also nicht parallel zur Einschubebene orientiert ist.

[0006] Vorteilhafterweise weist die Auffangeinrichtung ein Bodenelement mit einem zumindest bereichsweise umlaufenden Randabschnitt mit einer Außenkontur auf, welche ausgelegt ist, an einer Innenkontur des Körpers, also der Leitung, anzuliegen, wobei vorzugsweise zwischen dem Randabschnitt und dem Bodenelement zumindest bereichsweise ein Winkel von etwa 105 bis 155° gebildet ist, und wobei der Randabschnitt im Bereich der Abdeckeinrichtung als zumin-

dest bereichsweise geradlinig verlaufender Abschnitt, also als von der Abdeckeinrichtung etwa senkrecht weg verlaufender Abschnitt, ausgebildet ist, welcher in einer der Abdeckeinrichtung gegenüberliegenden Seite als zumindest bereichsweise bogenförmiger Abschnitt geformt ist, der in der Richtung der Abdeckeinrichtung in einem wieder zumindest bereichsweise geradlinig verlaufenden Abschnitt endet. In der Leitung angeordnet ist das Bodenelement in der Einschubebene positioniert, die sich im Wesentlichen senkrecht zur Fallrichtung erstreckt. Bevorzugt ist das Bodenelement aus einem Stahlblech, aus Edelstahl oder auch aus einem Polymerwerkstoff gefertigt. Dabei kann der Randabschnitt derart ausgebildet sein, dass er aus dem gleichen Material bzw. auch einteilig mit dem Bodenelement hergestellt ist. Ebenfalls bevorzugt kann der Randabschnitt auch form- und/oder kraftschlüssig mit dem Bodenelement verbunden sein. Der Randabschnitt stellt sozusagen eine Wand dar, welche ausgelegt ist, mit seiner Außenkontur an der Innenkontur der Leitung, also der Leitung, anzuliegen.

[0007] Weiter formt der Rand zusammen mit dem Bodenelement sozusagen eine Mulde, welche ein Auffangvolumen für eine gewisse Menge von Kehrrückständen bietet. Dabei liegt die Außenkontur der Auffangeinrichtung bevorzugt möglichst spaltfrei an der Innenkontur an. Das Ziel ist eine Dichtwirkung, welche bereits bevorzugt über die Form der Auffangeinrichtung bereitgestellt ist. Die Dichtwirkung soll dahingehend wirken, dass kein Staub bzw. keine Kehrrückstände die Auffangeinrichtung in Richtung der Fallrichtung passieren können. Die Grenze hierfür bildet sozusagen das Bodenelement, welches in der Einschubebene ausgerichtet ist. Bezogen auf das Bodenelement ist der Randabschnitt bevorzugt in dem bereits genannten Winkelbereich angeordnet. Besonders bevorzugt beträgt der Winkel zwischen dem Randabschnitt und dem Bodenelement etwa 115 bis 145°, ganz besonders bevorzugt etwa 130 bis 140°. Der Randabschnitt ist dabei derart orientiert, dass er sich vom Bodenelement aus gesehen von diesem weg erstreckt, sozusagen in Richtung der Innenkontur der Leitung. Mit Vorteil bildet der Randabschnitt damit sozusagen eine Art Rampe oder Trichter, welche(r) ausgelegt ist, die von oben herab fallenden Kehrrückstände, also die aus der Fallrichtung herab fallenden Kehrrückstände, auf das Bodenelement zu leiten. Die Außenkontur, welche den Randabschnitt bildet, und welche letztendlich auch in Kontakt mit der Innenkontur der Leitung steht, ist so weit möglich an die Innenkontur der Leitung angepasst. Dies führt auch zu der abschnittsweisen Gestaltung des Randabschnitts in gerade und bogenförmige Bereiche. Besitzt die Leitung Ecken oder dergleichen, so sind diese ebenfalls als korrespondierende Geometrie in der Auffangeinrichtung bzw. in deren Randabschnitt bzw. in der Außenkontur wiederzufinden. Es versteht sich, dass der Randabschnitt auch einen Winkel von etwa 90° mit dem Bodenelement bilden kann. Diese Variante erhöht auf jeden Fall das Volumen der Auffangeinrichtung und verbilligt unter Umständen auch die Fertigung. Alternativ bevorzugt kann der Randabschnitt in Richtung der Fallrichtung auch eine Wellenform bzw. Bogenform und/oder eine Zickzackform aufweisen. Damit kann auf der einen Seite gewährleistet werden, dass die Kehrrückstände beim Herunterfallen sozusagen ideal in Richtung des Bodenelements gelenkt werden, auf der anderen Seite kann ein großes Volumen für die Auffangeinrichtung realisiert werden. Bevorzugt weist der Randabschnitt parallel zur Fallrichtung vom Bodenelement aus gesehen eine Höhe von etwa 10 bis 60 mm auf, besonders bevorzugt von etwa 20 bis 40 mm, ganz besonders bevorzugt von etwa 30 mm. Bei der ganz besonders bevorzugten Höhe von etwa 30 mm und einem Winkel von etwa 135° zum Bodenelement ergibt sich eine bevorzugte Erstreckung des Randabschnitts - entlang des Winkels von etwa 135° und in einer senkrechten Projektion radial zur Fallrichtung gesehen - von ca. 41 bis 42 mm. Alternativ bevorzugt kann die Außenkontur des Randabschnitts auch Vor- und/oder Rücksprünge, beispielsweise Zapfen und Nuten, aufweisen, die bevorzugt parallel zur Einschubebene angeordnet sind und in einer korrespondierenden Geometrie der Innenkontur der Leitung form- und/oder kraftschlüssig anordenbar sind. Diese Anordnung kann zusätzlich die Stabilität der Anordnung der Vorrichtung innerhalb der Leitung erhöhen.

[0008] Bevorzugt umfasst die Auffangeinrichtung ein erstes Dichtelement, das ausgelegt ist, eine Abdichtung der Auffangeinrichtung zur Innenkontur des Körpers, also der Leitung, bereitzustellen. Vorteilhafterweise ist das erste Dichtelement am Randabschnitt der Auffangeinrichtung angebracht bzw. an deren Außenkontur. Bevorzugt handelt es sich hierbei um eine

Schaumstoff- und/oder Gummilippe, welche ausgelegt ist, einen Raum bzw. Spalt, welcher sich zwischen der Innenkontur der Leitung und der Außenkontur der Auffangeinrichtung ergibt, abzudichten. Vorteilhafterweise ist das erste Dichtelement entgegen der Richtung der Fallrichtung gesehen an einem oberen Ende des Randabschnitts bzw. der Außenkontur festgelegt. Von Vorteil ist dies insbesondere deshalb, als dadurch zwischen der Leitung, der Außenkontur der Auffangeinrichtung und dem ersten Dichtelement kein Spalt gebildet ist, der sich mit Kehrrückständen füllen könnte. Dieser Spalt wird sozusagen gar nicht erst gebildet, dadurch dass das erste Dichtelement an dem oberen Ende des Randabschnitts bzw. der Außenkontur angeordnet ist. Von Vorteil ist diese Anordnung auch, da der Randabschnitt bevorzugt nach außen, also in einer Richtung hin zur Leitung geneigt ist. In einer bevorzugten Ausführungsform ist das erste Dichtelement auch austauschbar.

[0009] Zweckmäßigerweise weist die Vorrichtung ein zweites Dichtelement auf, das ausgelegt ist, die Abdeckeinrichtung und die Öffnung zueinander abzudichten. Mit anderen Worten ist das zweite Dichtelement also ausgelegt, eine Staubentwicklung bzw. Schmutzübertragung ins Freie zu verhindern. Bevorzugte Materialien sind hier ebenso Schaumstoff oder Gummielemente. Bevorzugt ist das zweite Dichtelement auch austauschbar gestaltet. Bevorzugt ist das zweite Dichtelement am umfänglichen Rand der Abdeckeinrichtung an einer der Leitung zugewandten Seite angebracht. Dabei ist es bevorzugt derart angebracht, dass die Dichtwirkung erzielbar ist, wenn die Vorrichtung in Richtung der Einschubrichtung verlagert wird. Weiterhin bevorzugt kann das zweite Dichtelement auch durch eine konstruktive Gestaltung und nicht durch ein zusätzliches Element realisiert werden. So ist zwischen der Leitung und der Abdeckeinrichtung eine Labyrinthdichtung anbringbar, beispielsweise indem die Leitung eine Art Flansch ausbildet bzw. eine Art Fortsatz, auf welchen die Abdeckeinrichtung derart anbringbar ist, dass ein Spalt oder dergleichen entsteht, der eine Dichtwirkung bereitstellt. Erste und zweite Dichtelemente können alternativ bevorzugt auch an der Leitung vorgesehen sein, weiterhin bevorzugt auch kumulativ, also an der Leitung und an der Vorrichtung. Korrespondierend hierzu kann die Vorrichtung entsprechende Nuten aufweisen, in welche die in der Leitung vorgesehenen ersten und zweiten Dichtelemente eingreifen.

[0010] Vorteilhafterweise weist die Abdeckeinrichtung eine Anschlusseinheit auf, die ausgelegt ist, einen Zugang zur Auffangeinrichtung bereitzustellen und/oder ein Aggregat anzuschließen, über welches das auf der Auffangeinrichtung aufgefangene Medium z. B. absaugbar ist. Die Anschlusseinheit kann als Öffnung oder als Durchbruch der Abdeckeinrichtung ausgelegt sein, bevorzugt z. B. kreisringförmig, sodass beispielsweise ein Staubsaugerrüssel derart hindurchführbar ist, dass Kehrrückstände von der Auffangeinrichtung abgesaugt werden können. Alternativ bevorzugt ist die Anschlusseinheit auch als Öffnung ausgeführt, welche mit einem Fortsatz bzw. eine Art Stutzen versehen ist. An diesen Stutzen ist direkt ein Staubsauger anordenbar, sodass sozusagen über diesen Stutzen das Medium bzw. die Kehrrückstände von der Auffangeinrichtung eingesaugt werden können. Bevorzugt ist der Stutzen dazu oberhalb der Auffangeinrichtung, also entgegen der Fallrichtung versetzt, angeordnet, damit die Auffangeinrichtung auch gut über die Anschlusseinheit bzw. den Stutzen zugänglich ist. Weiterhin bevorzugt weist die Abdeckeinrichtung mehr als eine Anschlusseinheit auf, beispielsweise zwei, drei oder vier. So kann vorteilhafterweise eine Anschlusseinheit als Prüföffnung ausgelegt sein, welche ebenfalls als Durchbruch oder Öffnung der Abdeckeinrichtung ausgebildet ist und eine visuelle Prüfung des Inneren der Leitung ermöglicht. Auch eine visuelle Prüfung beispielsweise mit entsprechendem Gerät von der Vorrichtung aus entgegen der Fallrichtung nach oben gesehen, in Richtung eines Endes des Kamins, ist möglich. Ebenso kann der Befüllstand der Auffangvorrichtung mit z. B. Schmutzpartikeln/Kehrrückstände überprüft werden. Weiterhin bevorzugt ist die Anschlusseinheit auch ausgebildet, weitere Werkzeuge in die Leitung einzubringen. Hierzu ist die Anschlusseinheit selbst bevorzugt mit eigenen Dichtelementen versehen, die ein optional einfühbares Werkzeug zur Abdeckeinrichtung bzw. deren Anschlusseinheit hin abdichten. Mit Vorteil ist jegliche Anschlusseinheit derart ausgelegt, dass es mit einem Verschlusselement beispielsweise mit einem Deckel verschließbar ist.

[0011] Bevorzugterweise weist die Vorrichtung ein Schutzelement auf, welches derart zur Auf-

fangeinrichtung entgegen der Fallrichtung versetzt angeordnet ist, dass die Vorrichtung vor Gegenständen aus der Fallrichtung kommend abschirmbar ist. Mit Vorteil ist das Schutzelement also ausgelegt, eine Sperrwirkung bereitzustellen. Derartige Gegenstände können Werkzeuge sein, wie beispielsweise ein Schlagkehrgerät, mit welchen der Kaminkehrer von oben die Leitung reinigt und welche die Vorrichtung beschädigen könnten. Mit anderen Worten besteht die Funktionalität des Schutzelements darin, dass es ausgelegt ist, eine Querschnittsfläche der Leitung, welche sich im Wesentlichen quer zur Fallrichtung erstreckt und damit quasi parallel zur Einschubebene ausgerichtet ist, zu verkleinern. Bezogen auf die Einschubebene wird damit auch ein passierbarer Querschnitt der Leitung reduziert. Weist beispielsweise eine kreisrunde Leitung einen Querschnitt von ca. 20 cm auf, so wird der Querschnitt beispielsweise durch das mittig angeordnete Schutzelement, welches einen kreisförmigen Querschnitt von 1 cm aufweist, derart reduziert, dass der Querschnitt jeweils in zwei Bereiche von je 9,5 cm aufgeteilt wird. Gegenstände, welche beispielsweise eine minimale Erstreckung von 12 cm haben, sind dann nicht mehr passierbar. Alternativ bevorzugt ist auch ein Gitter oder dergleichen einsetzbar. Hierbei ist es insbesondere von Vorteil, dass von oben fallende Medien, wie beispielsweise Kehrrückstände, durch ein derart gestaltetes Schutzelement zerkleinerbar sind. Es ist also nicht nur möglich, eine komplette Abschirmung durch das Schutzelement zu erreichen, um dieses zu schützen, das Schutzelement kann auch für die Aufbereitung der Medien (Kehrrückstände etc.) dienen, wenn diese eine gewisse Instabilität oder Porosität aufweisen. Die Zerkleinerbarkeit ist dabei beispielsweise durch die Maschengröße des Gitters auf ein gewünschtes Maß einstellbar. So handelt es sich bei den Kehrrückständen nicht ausschließlich um Staub oder kleine Partikel. Es können auch größere Brocken oder Platten herunterfallen, wenn sich z. B. Kondensat zusammen mit dem Staub und den Schmutzpartikeln an der Innenkontur der Leitung abgesetzt hat. Bei der Reinigung fallen diese nach unten und können durch das Schutzelement durch den Aufprall zerkleinert werden. Durch die Zerkleinerung ist sichergestellt, dass die Auffangeinrichtung auch ordentlich absaugbar ist und dass die Auffangeinrichtung auch mit einer ausreichenden Menge befüllt werden kann. Dies wäre nicht möglich, wenn beispielsweise nur eine einzige Platte die Auffangeinrichtung sozusagen versperrt. Bevorzugt ist das Schutzelement am Randabschnitt oder am Bodenelement der Auffangeinrichtung form- und/oder kraftschlüssig befestigt. Alternativ bevorzugt ist das Schutzelement auch an der Abdeckeinrichtung angeordnet.

[0012] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Vorrichtung zumindest ein Eingriffsmittel auf, durch das die Vorrichtung form- und/oder kraftschlüssig mit dem Körper, also der Leitung, verbindbar ist, und wobei durch die form- und/oder kraftschlüssige Verbindung die Dichtwirkung des ersten und/oder zweiten Dichtelements herstellbar und/oder einstellbar ist. Vorteilhafterweise handelt es sich bei dem Eingriffsmittel um ein Loch bzw. eine Bohrung oder Durchbrechung, welche derart an der Abdeckeinrichtung angebracht ist, dass eine form- und/oder kraftschlüssige Verbindung mit der Leitung oder dem die Leitung umgebenden Material darstellbar ist. Bevorzugt werden hierfür Befestigungsmittel wie beispielsweise Schrauben oder dergleichen verwendet. Bevorzugt sind zwei Eingriffsmittel vorgesehen. Bevorzugterweise sind die Eingriffsmittel auch als Schlitze bzw. längliche Öffnungen ausgebildet, welche sich im Wesentlichen quer zur Einschubebene erstrecken. Vorteilhafterweise sind dadurch die Befestigungsmittel variabel anordenbar. Besonders bevorzugt ist auch eine Hakenform für die Eingriffsmittel. Ragen beispielsweise zwei Befestigungsmittel wie z. B. Gewinde oder mit Gewinde versehene Bolzen aus der Leitung heraus, so ist die Auffangeinrichtung über eine Drehbewegung auf diesen Befestigungsmitteln mit den hakenförmigen Eingriffsmitteln anordenbar. Vorteilhafterweise ist also die Vorrichtung nicht nur in Richtung der Einschubrichtung in die Leitung hinein verschiebbar, sondern auch um die Einschubrichtung rotierbar.

[0013] Die eigentliche kraftschlüssige Verbindung erfolgt dann über entsprechende Muttern, welche auf die Gewinde geschraubt werden und die Vorrichtung in Richtung der Einschubrichtung gegen die Leitung hin verbinden. Vorteilhafterweise ist dadurch die Dichtwirkung sowohl des ersten als auch des zweiten Dichtelements einstellbar. So kann über die Kraft, welche über die Befestigungsmittel bzw. die Eingriffsmittel über die Vorrichtung in die Leitung eingebracht wird, eingestellt werden, inwieweit beispielsweise das erste und zweite Dichtelement komprimiert werden. Alternativ bevorzugt umfasst die Abdeckeinrichtung an ihrer der Leitung zuge-

wandten Seite zumindest einen Haken bzw. zumindest einen Keil oder eine Lasche, der bzw. die über eine Rotationsbewegung, welche von der der Leitung abgewandten Seite einleitbar ist, derart verdrehbar ist bzw. sind, dass die Vorrichtung mit der Leitung kraftschlüssig und ggfs. auch formschlüssig verbindbar ist. Besonders bevorzugt sind zwei Keile oder Laschen vorgesehen, welche zusätzlich z. B. mit einem Spannelement wie einer Feder vorgespannt sind, um den Kraftschluss zwischen der Leitung und der Abdeckeinrichtung zu erhöhen. Besonders bevorzugt handelt es sich bei der oder den Laschen um Bleche, welche bereits mit einer gewissen Vorspannung verbaut sind. Vorteilhaft dabei ist, dass an der Leitung keinerlei Befestigungsmittel oder dergleichen vorgesehen sein müssen.

[0014] Vorteilhafterweise ist die Vorrichtung einteilig ausgeführt. Mit Vorteil ist die Vorrichtung als Schweißkonstruktion ausgebildet. Besonders bevorzugt wird ein umformendes Fertigungsverfahren herangezogen, insbesondere für die Auffangeinrichtung.

[0015] Alternativ bevorzugt ist die Auffangeinrichtung als Klapp- und/oder Faltelement ausgebildet, wobei die Außenkontur der Auffangeinrichtung innerhalb des Körpers, also der Leitung, über zumindest ein Spannelement an dessen Innenkontur anpassbar ist. Bevorzugt ist also die Auffangeinrichtung und damit das Bodenelement und/oder auch der Randabschnitt aus einem flexiblen Material gebildet, welches sozusagen auch spannbar ist und damit an die Innenkontur der Leitung anlegbar. Als Spannelement kann hierfür beispielsweise ein Federring zum Einsatz kommen, wenn die Leitung im Querschnitt ebenfalls ringförmig (kreisringförmig) ausgebildet ist. Alternativ bevorzugt sind andere Spannelemente wie beispielsweise auch Federn montierbar. Das Spannelement kann selbst- und/oder fremdbetätigt sein.

[0016] Erfindungsgemäß umfasst eine Leitung, insbesondere eine Heißgasleitung wie ein Schornstein, zur Anordnung einer Vorrichtung zur Sammlung und Entsorgung von Kehrrückständen einen Grundkörper mit einem ersten und einem zweiten Anschlussbereich sowie einen Zugangsbereich, wobei der erste und zweite Anschlussbereich ausgelegt sind, die Leitung innerhalb eines Leitungssystems anzuordnen, und wobei der Zugangsbereich eine Öffnung aufweist, über welche eine Vorrichtung zur Sammlung und Entsorgung von Kehrrückständen anordenbar ist, wobei die Vorrichtung ausgelegt ist, Medien, wie z. B. Schmutzpartikel, welche sich innerhalb der Leitung entlang einer Fallrichtung bewegen, welche sich z. B. durch die Schwerkraft ergibt, aufzufangen. Der erste und zweite Anschlussbereich können dabei bezogen auf ihre Geometrie gleich oder auch unterschiedlich ausgebildet sein. Dies betrifft auch deren Durchmesser. So sind sowohl der erste als auch der zweite Anschlussbereich bevorzugt kreisrund ausgebildet. In einer bevorzugten Ausführungsform weist der erste Anschlussbereich einen Durchmesser von etwa 130 bis 180 mm auf, besonders bevorzugt von etwa 155 bis 165 mm, wobei der zweite Anschlussbereich einen Durchmesser von bevorzugt etwa 100 bis 140 mm, ganz besonders bevorzugt von etwa 120 mm aufweist. In einer bevorzugten Ausführungsform ist der erste Anschlussbereich, welcher in Fallrichtung gesehen der obere ist, als Gewinde ausgebildet. Die Leitung kann damit sozusagen mit einem anderen Teil bzw. einem Anschlussstück eines Leitungssystems sozusagen verschraubt werden. Der zweite Anschlussbereich ist in einer bevorzugten Ausführungsform als Flansch ausgebildet, welcher form- und/oder kraftschlüssig mit einem korrespondierenden Gegenstück verbindbar ist. Alternativ bevorzugt sind der erste und zweite Anschlussbereich auch beide oder auch jeweils einzeln lediglich mit einem kreisringförmigen Querschnitt versehen, welcher jeweils in ein korrespondierendes anderes Leitungsstück steckbar ist. Bevorzugt ist der Grundkörper kreisringförmig ausgebildet, bevorzugt mit einem Durchmesser von etwa 120 bis 180 mm, besonders bevorzugt von etwa 140 bis 160 mm. Der Zugangsbereich ist bevorzugt ebenfalls als kreisringförmige Leitung ausgebildet, welche sozusagen mit dem Grundkörper verschnitten ist. Der Zugangsbereich gibt sozusagen eine Einschubrichtung vor, in welche die Vorrichtung in den Grundkörper bzw. in die Leitung hinein anordenbar ist.

[0017] Die eigentliche Anordnung erfolgt dann über die Öffnung im Zugangsbereich. Bevorzugt ist die Öffnung kreisrund ausgebildet, bevorzugt mit einem Durchmesser von etwa 110 bis 190 mm, besonders bevorzugt von etwa 130 bis 170 mm, ganz besonders bevorzugt von etwa 150 mm. An dieser Öffnung liegt auch eine Abdeckeinrichtung der Vorrichtung an. Alternativ

bevorzugt sind auch andere Geometrien für die Leitung denkbar, beispielsweise eckige Querschnitte oder auch runde Querschnitte (beispielsweise auch oval). Im Handel sind derartige Leitungen auch als Putztüranschluss bekannt, da sie die Funktion einer herkömmlichen Leitung sozusagen um die Putzfunktion erweitern.

[0018] Vorteilhafterweise ist zumindest ein Befestigungselement vorgesehen, um die Vorrichtung form- und/oder kraftschlüssig anzuordnen. Hierbei handelt es sich bevorzugt um einen Bolzen bzw. um einen mit einem Gewinde versehenen Bolzen. Alternativ bevorzugt kann auch ein Bolzen bzw. eine Vielzahl von Bolzen vorgesehen sein, über welche die Vorrichtung jeweils mit einem Splint oder dergleichen gesichert ist.

[0019] Vorteilhafterweise weist der Zugangsbereich eine Schutzvorrichtung auf, welche in den Grundkörper derart hinein verlagerbar und entgegen der Fallrichtung in der Leitung derart beabstandet zu einer Auffangeinrichtung der Vorrichtung vorzugsweise form- und/oder kraftschlüssig anordenbar ist, dass die Vorrichtung, indem die Schutzvorrichtung ausgelegt ist, eine Sperrwirkung bereitzustellen, vor Gegenständen aus der Fallrichtung kommend abschirmbar ist. Die Schutzvorrichtung ist bevorzugt als eine Art Gitter ausgebildet, welches in die Leitung hinein verschwenkbar und dort form- und/oder kraftschlüssig anordenbar ist, beispielsweise über einen Vorsprung innerhalb der Leitung. Es versteht sich, dass die Schutzvorrichtung derart ausgebildet ist, dass es die Funktionen des weiter oben beschriebenen Schutzelements in gleicher Weise erfüllt. Ein Unterschied zum bereits bekannten Schutzelement besteht vor allem darin, dass die Krafteinleitung, hervorgerufen beispielsweise durch einen in Richtung der Fallrichtung auf die Schutzvorrichtung treffenden Gegenstand, in die Leitung erfolgt und nicht in die Vorrichtung zur Aufnahme der Kehrrückstände. Dies kann besonders vorteilhaft sein, wenn hohe Kräfte auf die Schutzvorrichtung bzw. das Schutzelement wirken sollen.

[0020] Erfindungsgemäß umfasst eine Wartungseinheit, insbesondere für eine Heißgasleitung wie einen Schornstein, eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Sammlung und Entsorgung von Kehrückständen sowie eine erfindungsgemäße Leitung, insbesondere eine Heißgasleitung wie einen Schornstein, wobei die Vorrichtung in und/oder an der Leitung anordenbar ist.

[0021] Vorteilhafterweise ist die Vorrichtung entlang einer Einschubrichtung an der Leitung anordenbar, wobei die Auffangeinrichtung im Wesentlichen quer zur Einschubrichtung eine maximale horizontale Erstreckung aufweist, und wobei das Verhältnis einer minimalen im Wesentlichen horizontalen Erstreckung der Öffnung der Leitung im Wesentlichen quer zur Einschubrichtung zur maximalen horizontalen Erstreckung der Auffangeinrichtung kleiner 1 ist. Mit anderen Worten kann also die Öffnung schmaler sein als die Auffangeinrichtung. Vorteilhafterweise ist dann die Vorrichtung verdreht über die Öffnung des Zugangsbereichs in die Leitung hinein anordenbar, wobei sie dann erst innerhalb der Leitung parallel zur Einschubebene, welche im Wesentlichen senkrecht zur Fallrichtung steht, ausrichtbar ist. Die Vorrichtung ist also um die Einschubrichtung rotierbar. Vorteilhafterweise kann der Zugangsbereich damit also sehr schmal ausgebildet sein. Ist die Öffnung viereckig gestaltet, beispielsweise rechteckig, so orientiert sich die Breite der Auffangeinrichtung vorteilhafterweise an der Diagonalen des Rechtecks.

[0022] Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung, der Leitung und der Wartungseinheit mit Bezug auf die beigefügten Figuren. Einzelne Merkmale der einzelnen Ausführungsformen können dabei im Rahmen der Erfindung miteinander kombiniert werden.

[0023] Es zeigen:

[0024] Fig. 1: eine Schnittdarstellung einer bevorzugten Ausführungsform einer Vorrichtung und deren Anordnung in einem Körper;

[0025] Fig. 2: eine Ansicht einer bevorzugten Ausführungsform einer Vorrichtung in einer Draufsicht entlang einer Einschubrichtung gesehen;

[0026] Fig. 3: eine Schnittdarstellung einer bevorzugten Ausführungsform einer Vorrichtung mit einem Schutzelement;

- [0027] Fig. 4: eine bevorzugte Ausführungsform einer Abdeckeinrichtung in einer Frontalan-sicht;
- [0028] Fig. 5: eine bevorzugte Ausführungsform einer Vorrichtung in einer Schnittdarstellung quer zu einer Fallrichtung gesehen;
- [0029] Fig. 6: eine Seitenansicht einer bevorzugten Ausführungsform einer Leitung;
- [0030] Fig. 7: eine bevorzugte Ausführungsform einer Leitung in einer Schnittdarstellung entlang einer Fallrichtung gesehen.

[0031] Fig. 1 zeigt in einer Schnittdarstellung eine bevorzugte Ausführungsform einer Vorrichtung zur Sammlung und Entsorgung von Kehrückständen, insbesondere aus Heißgasleitungen wie einem Schornstein, angeordnet in einer Leitung. Mit anderen Worten handelt es sich dabei um eine bevorzugte Ausführungsform einer Wartungseinheit. Die Vorrichtung weist eine Abdeckeinrichtung 40 auf, welche eine Anschlusseinheit 44 umfasst, welche in Fig. 1 mit einem Stutzen 46 versehen ist. Die Abdeckeinrichtung 40 ist an einer Öffnung 62 eines Körpers 60 bzw. einer Leitung 90 angeordnet. Bevorzugt erfolgt die Anordnung über Eingriffsmittel 28, welche in Fig. 1 als zwei Bohrungen ausgebildet sind. Um eine Abdichtung zwischen dem Körper 60 bzw. der Leitung 90 und der Abdeckeinrichtung 40 zu ermöglichen, ist an der Abdeckeinrichtung 40 ein zweites Dichtelement 42 vorgesehen. Die Anordnung der Vorrichtung in den Körper 60 bzw. die Leitung 90, bestehend aus der Abdeckeinrichtung 40 und einer Auffangeinrichtung 20 erfolgt entlang einer Einschubrichtung E. Die Auffangeinrichtung 20 umfasst ein Bodenelement 22, welches mit einem Randabschnitt 24 verbunden ist, wobei der Randabschnitt 24 wiederum eine Außenkontur 24' aufweist. Die Außenkontur 24' liegt in bevorzugten Ausführungsformen an der Innenkontur 64 des Körpers 60 bzw. der Leitung 90 an. Weiterhin bevorzugt ist an der Außenkontur 24' noch ein erstes Dichtelement 26 angebracht, welches die Dichtwirkung zwischen der Innenkontur 64 des Körpers 60 bzw. der Leitung 90 und dem Randabschnitt 24 bzw. der Außenkontur 24' und damit der Auffangeinrichtung 20 verbessert. Das Bodenelement 22 steht im Wesentlichen senkrecht zu einer Fallrichtung F, welche sich im Wesentlichen durch die Geometrie und die Form des Körpers 60 bzw. der Leitung 90 ergibt. Das Bodenelement 22 steht damit auch parallel zu einer Einschubebene EE.

[0032] Fig. 2 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform einer Vorrichtung bzw. insbesondere einer Abdeckeinrichtung 40 in einer Draufsicht entlang einer Einschubrichtung E. Die Einschubrichtung E ist in Figur 2 mit "x" gekennzeichnet. Die Einschubrichtung E weist sozusagen in die Zeichenebene senkrecht hinein. Konzentrisch um die Einschubrichtung E herum angeordnet befindet sich eine Anschlusseinheit 44, versehen mit einem Stutzen 46. Die Abdeckeinrichtung 40 selbst ist im Wesentlichen als kreisringförmige Platte ausgebildet. Diese weist bezogen auf eine Fallrichtung F, welche sich im Wesentlichen entlang der Schwerkraftrichtung erstreckt zwei Eingriffsmittel 28 auf, welche in der bevorzugten Ausführungsform eine Hakenform aufweisen. Die Auffangeinrichtung 20 ist in Fig. 2 gestrichelt dargestellt. Zu sehen ist ein Bodenelement 22, von welchem zwei Randabschnitte 24 ausgehen und sozusagen eine Mulde zusammen mit dem Bodenelement 22 bilden. Dargestellt ist ein Winkel α , welcher sich zwischen dem Bodenelement 22 und dem Randabschnitt 24 bemisst und bevorzugt in einem Bereich von 105 bis 155°, besonders bevorzugt in einem Bereich von 115 bis 145°, ganz besonders bevorzugt in einem Bereich von 130 bis 140° liegt. Die Randabschnitte 24 weisen Außenkonturen 24' auf. Dargestellt ist weiterhin eine Einschubebene EE, welche im Wesentlichen senkrecht zur Fallrichtung F steht und damit im Wesentlichen parallel zum Bodenelement 22. Deutlich zu sehen ist an der bevorzugten Ausführungsform, welche in Fig. 2 dargestellt ist, wie die Vorrichtung über eine leichte Drehbewegung arretierbar ist.

[0033] Fig. 3 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform einer Seitenansicht einer Vorrichtung umfassend eine Auffangeinrichtung 20 und eine Abdeckeinrichtung 40. Die Abdeckeinrichtung 40 ist mit einer Anschlusseinheit 44 versehen, welche einen Stutzen 46 umfasst. Zusätzlich weist die Abdeckeinrichtung 40 eine Prüföffnung 48 auf, welche in Fig. 3 oberhalb der Anschlusseinheit 44 angeordnet ist. Bevorzugterweise kann über die Prüföffnung die Beladung der Auffangeinrichtung mit Kehrückständen etc. geprüft werden, wobei die Prüföffnung vorteilhaft

terweise durch einen Deckel oder dergleichen abdeckbar und/oder verschließbar ist. Dargestellt ist weiterhin eine Einschubrichtung E, entlang derer die Vorrichtung beispielsweise in einer Leitung 90 anordenbar ist. Die Einschubrichtung E liegt in der Einschubebene EE, welche im Wesentlichen senkrecht zu einer Fallrichtung F steht. Quer zur Fallrichtung F ist in Fig. 3 auch ein Schutzelement 80 dargestellt, welches mit einem Randabschnitt 24 der Auffangeinrichtung 20 verbunden ist. Die Auffangeinrichtung 20 umfasst weiter ein Bodenelement 22. An einer Außenkontur 24' des Randabschnitts 24 ist ein erstes Dichtelement 26 angeordnet. Ein zweites Dichtelement 42, welches der Abdichtung 40 zu einem Körper 60 bzw. einer Leitung 90 dient, ist direkt im Bereich von Eingriffsmitteln 28 angeordnet. Bevorzugterweise sind über die Eingriffsmittel 28 zum Beispiel Schrauben oder dergleichen anordenbar.

[0034] Fig. 4 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform einer Abdeckeinrichtung 40 in einer Draufsicht in Richtung einer Einschubrichtung E. Die Abdeckeinrichtung 40 umfasst eine Anschlusseinheit 45, welche als Schlitz ausgebildet ist und welche von außen bzw. aus einer Richtung quer zur Einschubrichtung E zugänglich ist. Die Anschlusseinheit 45 weist ihrerseits ein Dichtelement auf, welches in Fig. 4 gestrichelt dargestellt ist und wie ein Staubschutzvorhang wirkt. Weiter umfasst die Abdeckeinrichtung 40 eine Prüföffnung 48 und eine zweite Anschlusseinheit 44, welche mit einem Stutzen 46 versehen ist. Umfänglich verteilt sind drei Eingriffsmittel 28, welche in der bevorzugten Ausführungsform als Bohrung ausgebildet sind.

[0035] Fig. 5 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform einer Vorrichtung in einer Schnittdarstellung quer zu einer Fallrichtung F. Zu sehen ist ein Bodenelement 22, welches von einem Randabschnitt 24, umfassend eine Außenkontur 24' umschlossen ist. Dargestellt ist weiter eine Einschubrichtung E, welche zur Fallrichtung F im Wesentlichen senkrecht steht und zu welcher eine Abdeckeinrichtung 40 im Wesentlichen quer dazu angeordnet ist. Die Abdeckeinrichtung 40 umfasst ein zweites Dichtelement 42 und ist weiter mit einer Anschlusseinheit 44 versehen, welche einen Stutzen 46 umfasst.

[0036] Fig. 6 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform einer Leitung mit einem Grundkörper 92, welcher sich im Wesentlichen entlang einer Fallrichtung F erstreckt. Am Grundkörper 92 angeordnet ist ein erster Anschlussbereich 94, welcher in der bevorzugten Ausführungsform als Gewinde ausgebildet ist. Ein zweiter Anschlussbereich 96, welcher in der Fallrichtung F gesehen weiter unten bzw. zu unterst angeordnet ist, ist als Flansch ausgebildet. Ein Querschnitt der Leitung bzw. des Grundkörpers 90 liegt im Wesentlichen in einer Einschubebene EE, in welcher auch die Einschubrichtung E liegt. Im Wesentlichen quer zum Grundkörper und in Richtung der Einschubrichtung E erstreckt sich ein Zugangsbereich 98 mit einer Öffnung 62. Weiterhin sind am Grundkörper 92 oberhalb und unterhalb des Zugangsbereichs 98 zwei Befestigungselemente 91 vorgesehen.

[0037] Fig. 7 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform einer Leitung in einer Schnittdarstellung entlang einer Fallrichtung F. Entlang einer Einschubrichtung E, welche im Wesentlichen senkrecht zur Fallrichtung F steht, ist ein Befestigungselement 91 ausgebildet. In der in Fig. 7 dargestellten bevorzugten Ausführungsform handelt es sich dabei um einen Bolzen, welcher an einem Ende mit einem Gewinde versehen ist. Dieser Bolzen dient zur Aufnahme einer Vorrichtung zur Sammlung und Entsorgung von Kehrrückständen, wobei die Vorrichtung gleichzeitig über das Gewinde an einem Körper 60 bzw. einer Leitung 90 form- und/oder kraftschlüssig anordenbar ist. Die Anordnung erfolgt dabei bevorzugt über einen Zugangsbereich 98, welcher eine Öffnung 62 umfasst. Innerhalb des Zugangsbereichs 98 ist eine Schutzvorrichtung 80' vorgesehen, welche in den Körper 60 bzw. in die Leitung 90 hinein verschwenkbar ist. Für eine Arretierung der Schutzvorrichtung 80' innerhalb des Körpers 60 bzw. der Leitung 90 weisen der Körper 60 bzw. die Leitung 90 an einer Innenkontur 64 einen Vorsprung 93 auf, an welchem die Schutzvorrichtung 80' form- und/oder kraftschlüssig befestigbar ist, im Wesentlichen parallel zu einer Einschubebene EE.

BEZUGSZEICHENLISTE

20	Auffangeinrichtung
22	Bodenelement
24	Randabschnitt
24'	Außenkontur
26	erstes Dichtelement
28	Eingriffsmittel
40	Abdeckeinrichtung
42	zweites Dichtelement
44, 45	Anschlusseinheit
46	Stutzen
48	Prüföffnung
60	Körper
62	Öffnung
64	Innenkontur
80	Schutzelement
80'	Schutzvorrichtung
90	Leitung
91	Befestigungselement
92	Grundkörper
93	Vorsprung
94	erster Anschlussbereich
96	zweiter Anschlussbereich
98	Zugangsbereich
E	Einschubrichtung
EE	Einschubebene
F	Fallrichtung
α	Winkel

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Sammlung und Entsorgung von Kehrrückständen, insbesondere aus Heißgasleitungen wie einem Schornstein, umfassend eine Auffangeinrichtung (20) und eine Abdeckeinrichtung (40), wobei die Vorrichtung derart innerhalb eines sie zumindest teilweise umgebenden Körpers (60) über eine Öffnung (62) in dem Körper (60) anordenbar ist, dass über die Auffangeinrichtung (20) Medien, wie z. B. Schmutzpartikel, welche sich innerhalb des Körpers (60) entlang einer Fallrichtung (F) bewegen, welche sich z. B. durch die Schwerkraft ergibt, auffangbar sind, und wobei die Abdeckeinrichtung (40) ausgelegt ist, die Öffnung (62) abzudecken.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Auffangeinrichtung (20) ein Bodenelement (22) mit einem zumindest bereichsweise umlaufenden Randabschnitt (24) mit einer Außenkontur (24') aufweist, welche ausgelegt ist, an einer Innenkontur (64) des Körpers (60) anzuliegen, wobei vorzugsweise zwischen dem Randabschnitt (24) und dem Bodenelement (22) zumindest bereichsweise ein Winkel (α) von etwa 105 bis 155° gebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Auffangeinrichtung (20) ein erstes Dichtelement (26) umfasst, das ausgelegt ist, eine Abdichtung der Auffangeinrichtung (20) zur Innenkontur (64) des Körpers (60) bereitzustellen.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vorrichtung ein zweites Dichtelement (42) aufweist, das ausgelegt ist, die Abdeckeinrichtung (40) und die Öffnung (62) zueinander abzudichten.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Abdeckeinrichtung (40) eine Anschlusseinheit (44) aufweist, die ausgelegt ist, einen Zugang zur Auffangeinrichtung (20) bereitzustellen und/oder ein Aggregat anzuschließen, über welches das auf der Auffangeinrichtung (20) aufgefangene Medium z. B. absaugbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vorrichtung ein Schutzelement (80) aufweist, welches derart zur Auffangeinrichtung (20) entgegen der Fallrichtung (F) versetzt angeordnet ist, dass die Vorrichtung vor Gegenständen aus der Fallrichtung (F) kommend abschirmbar ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vorrichtung zumindest ein Eingriffsmittel (28) aufweist, durch das die Vorrichtung form- und/oder kraftschlüssig mit dem Körper (60) verbindbar ist, und wobei durch die form- und/oder kraftschlüssige Verbindung die Dichtwirkung des ersten (26) und/oder zweiten Dichtelements (42) herstellbar und/oder einstellbar ist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vorrichtung einteilig ausgeführt ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Auffangeinrichtung (20) als Klapp- und/oder Faltelement ausgebildet ist, und wobei die Außenkontur (24) der Auffangeinrichtung (20) innerhalb des Körpers (60) über zumindest ein Spannelement an dessen Innenkontur (64) anpassbar ist.
10. Leitung (90), insbesondere eine Heißgasleitung wie ein Schornstein, zur Anordnung einer Vorrichtung zur Sammlung und Entsorgung von Kehrrückständen, umfassend einen Grundkörper (92) mit einem ersten (94) und einem zweiten Anschlussbereich (96) sowie einen Zugangsbereich (98), wobei der erste (94) und zweite Anschlussbereich (96) ausgelegt sind, die Leitung (92) innerhalb eines Leitungssystems anzuordnen, und wobei der Zugangsbereich (98) eine Öffnung (62) aufweist, über welche eine Vorrichtung zur Sammlung und Entsorgung von Kehrrückständen anordenbar ist, wobei die Vorrichtung ausgelegt ist, Medien, wie z. B. Schmutzpartikel, welche sich innerhalb der Leitung

- (90) entlang einer Fallrichtung (F) bewegen, welche sich z. B. durch die Schwerkraft ergibt, aufzufangen.
11. Leitung (90) nach Anspruch 10,
wobei zumindest ein Befestigungselement (91) vorgesehen ist, um die Vorrichtung form- und/oder kraftschlüssig anzuordnen.
 12. Leitung (90) nach einem der Ansprüche 10-11,
wobei der Zugangsbereich (98) eine Schutzvorrichtung (80') aufweist, welche in den Grundkörper (92) derart hinein verlagerbar und entgegen der Fallrichtung (F) in der Leitung (90) derart beabstandet zu einer Auffangeinrichtung (20) der Vorrichtung festlegbar ist, dass die Vorrichtung, indem die Schutzvorrichtung (80') ausgelegt ist, eine Sperrwirkung bereitzustellen, vor Gegenständen aus der Fallrichtung (F) kommend abschirmbar ist.
 13. Wartungseinheit, insbesondere für eine Heißgasleitung wie einen Schornstein, umfassend eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-9 sowie eine Leitung (90) nach einem der Ansprüche 10-12,
wobei die Vorrichtung in und/oder an der Leitung (90) anordenbar ist.
 14. Wartungseinheit nach Anspruch 13,
wobei die Vorrichtung entlang einer Einschubrichtung (E) in der Leitung (90) anordenbar ist,
wobei die Auffangeinrichtung (20) im Wesentlichen quer zur Einschubrichtung (E) eine maximale horizontale Erstreckung (B) aufweist, und
wobei das Verhältnis einer minimalen im Wesentlichen horizontalen Erstreckung der Öffnung (62) der Leitung (90) im Wesentlichen quer zur Einschubrichtung (E) zur maximalen horizontalen Erstreckung (B) der Auffangeinrichtung (20) kleiner 1 ist.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

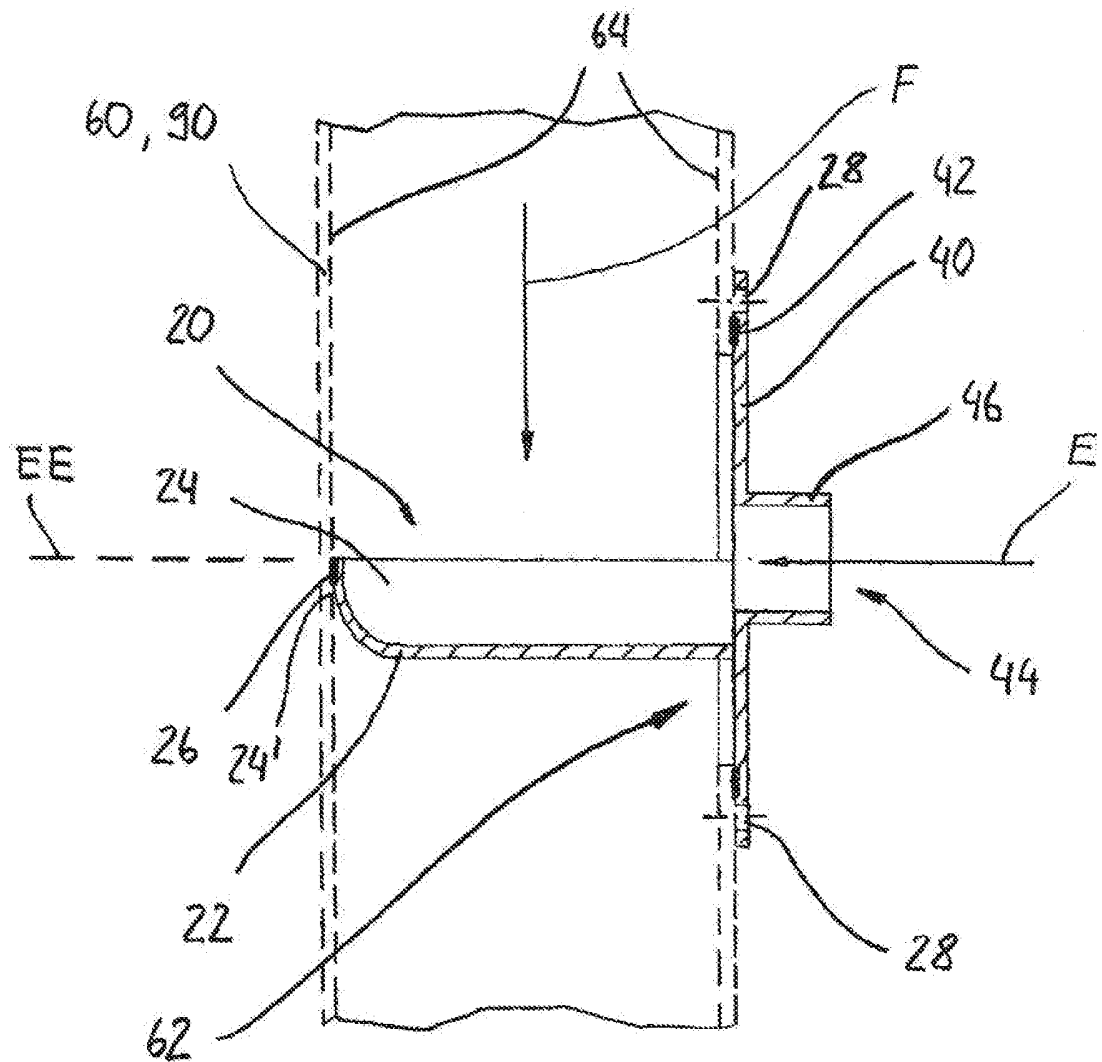


Fig. 2

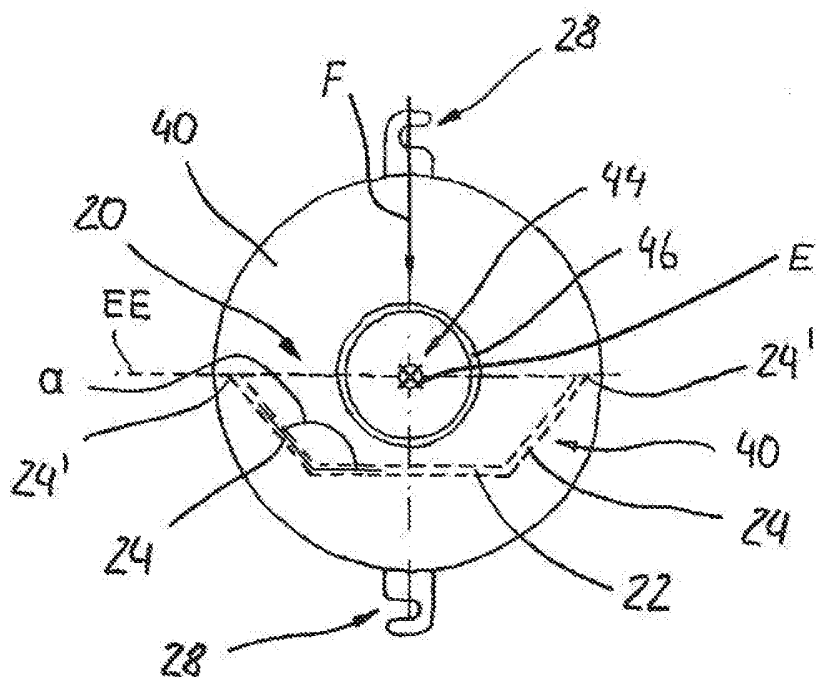


Fig. 3

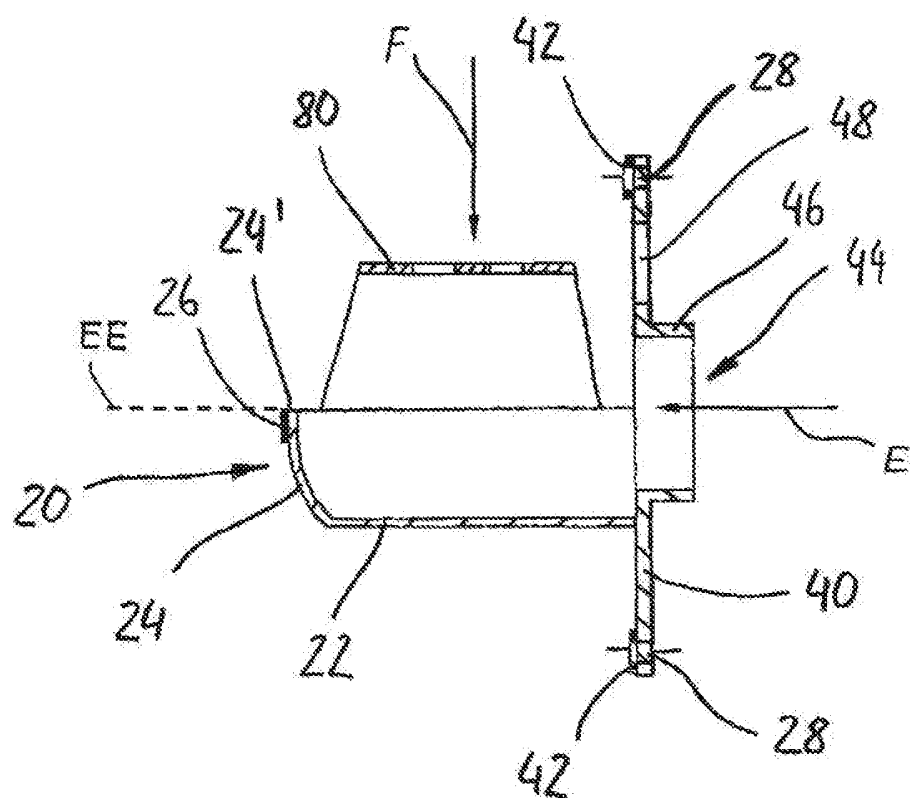


Fig. 4

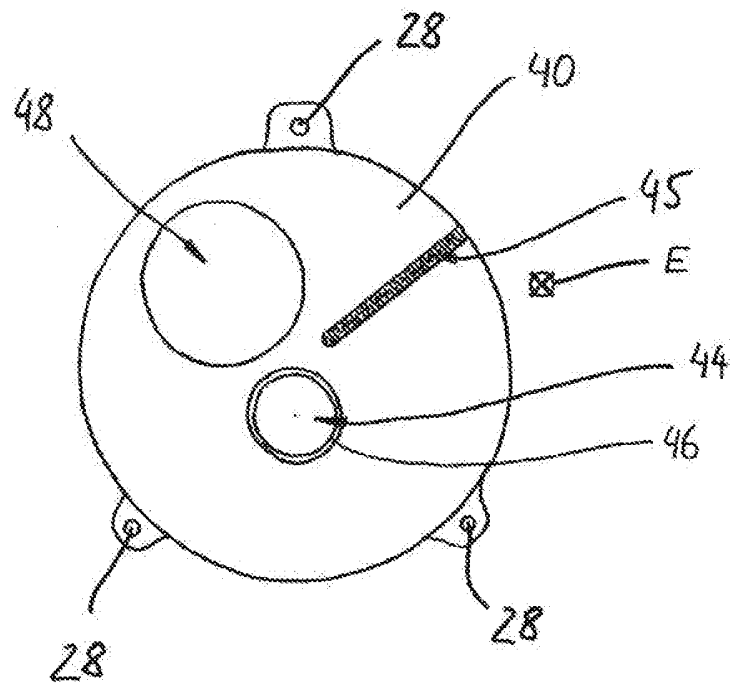


Fig. 5

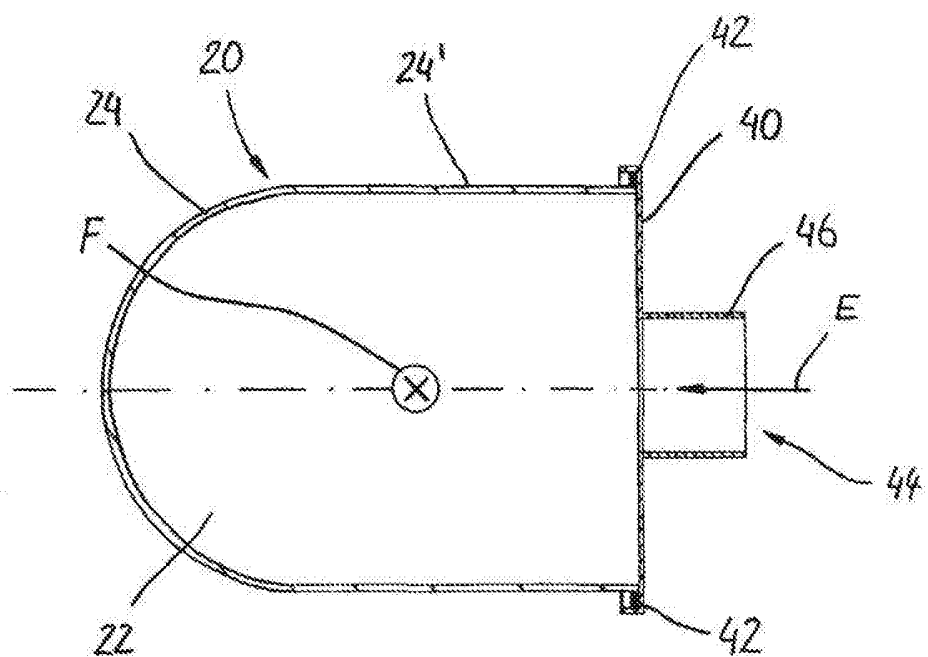


Fig. 6

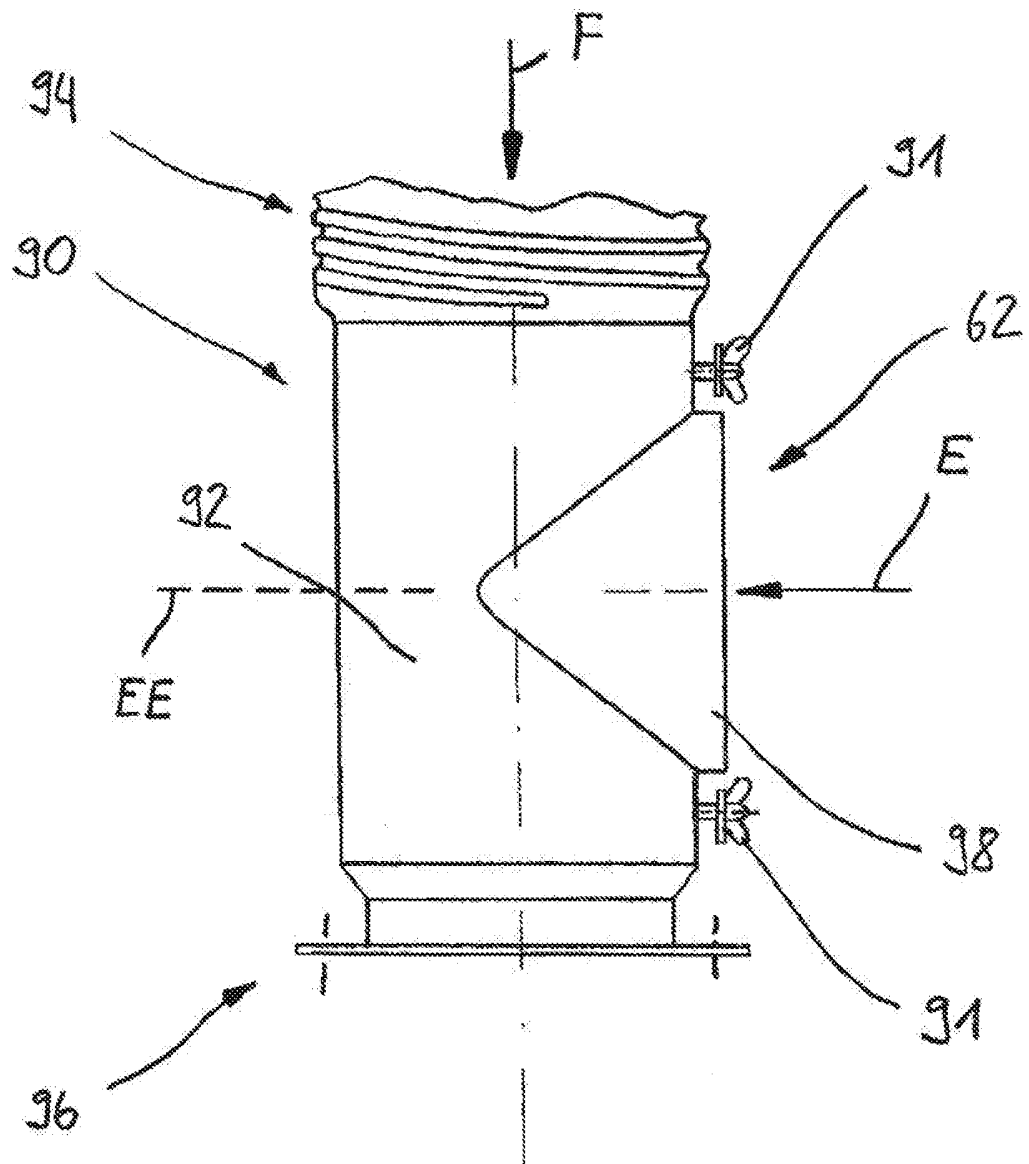


Fig. 7

