

(19)



(11)

EP 3 862 633 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.08.2021 Patentblatt 2021/32

(51) Int Cl.:
F24B 1/193 ^(2006.01) **F23H 1/06** ^(2006.01)
F23H 1/08 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20196578.7**

(22) Anmeldetag: **17.09.2020**

(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: **Schmid, Christian Peter**
8903 Birmensdorf (CH)

(74) Vertreter: **Koelliker, Robert**
Patentanwalt Koelliker GmbH
Bahnhofstrasse 11
6210 Sursee (CH)

(30) Priorität: **05.02.2020 CH 1332020**

(71) Anmelder: **Schmid, Christian Peter**
8903 Birmensdorf (CH)

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) BRENNHOLZ ABBRAND-STÄNDER FÜR OFFENE UND GESCHLOSSENE FEUERSTELLEN

(57) Die vorliegende Erfindung beansprucht einen Brennholz Abbrand-Ständer (1) für offene und geschlossene Feuerstellen zum optimierten Abbrennen von Brennholz umfassend zwei seitliche Ständerelemente (2), die mit mindestens einem Verbindungsstück (3) miteinander verbunden sind. Die Ständerelemente (2) sind aus je zwei spiegelbildlich zueinander angeordneten und durch mindestens einen Abstandshalter (4) beabstandete Teile (21, 22) gebildet, wobei die beiden Teile (21, 22) aus einem Stab gebildet sind und mit dem mindestens

einem Abstandshalter (4) so miteinander verbunden sind, dass das mindestens eine Verbindungsstück (3) formschlüssig zwischen den beiden Teilen (21, 22) der Ständerelemente (2) angeordnet ist und mindestens ein Abstandshalter (4) als untere Begrenzung des mindestens einen Verbindungsstücks (3) dient.

Beansprucht wird auch ein Verfahren zur Herstellung des Abbrand-Ständers (1) sowie dessen Verwendung.

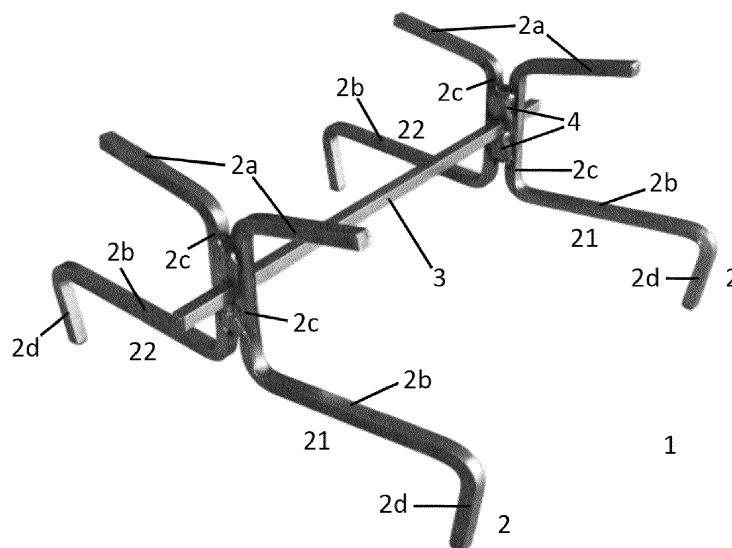


Fig. 1

EP 3 862 633 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Brennholz Abbrand-Ständer für Feuerstellen zum optimierten Abbrennen von Brennholz, ein Verfahren zur Herstellung des Abbrand-Ständers sowie die Verwendung des Abbrand-Ständers.

[0002] In der Entwicklung der Menschheit spielt die Kunstfertigkeit, Feuer zu entfachen, eine äusserst wichtige Rolle. So werden Feuer auch heute noch zum Kochen, Backen, Braten und Grillen eingesetzt. Feuer sind jedoch auch wichtig zur Wärmeerzeugung wie auch um eine wohltuende, gemütliche Atmosphäre zu erzeugen. Dabei wird zum Feuern auch heute noch oft Brennholz, d.h. getrocknetes Holz, eingesetzt, welches in eine gewünschte, maximale Länge zubereitet wird. Brennholz mit einem dickeren Durchmesser wird in der Regel in Längsrichtung gespalten, wodurch Spaltholz entsteht.

[0003] In unserer Gesellschaft werden Feuer sowohl im Aussenbereich, beispielsweise im Garten, wie auch innerhalb von Gebäuden, typischerweise in einem Kaminofen oder einem offenen Kamin in einem Wohnraum gemacht. Dazu wird Brennholz auf einfache Art und Weise aufeinandergeschichtet und abgebrannt. Alternativ werden auch Roste für Feuerstellen vorgeschlagen, auf welche Brennholz zum Verfeuern angeordnet werden kann.

[0004] Die Verbrennung von Holz erfolgt in verschiedenen Schritten. Zunächst verdampft Restfeuchte bei einer Temperatur von bis ca. 100°C. Anschliessend beginnen sich bei 120°-150°C die Inhaltsstoffe in Gase umzuwandeln, wodurch das Holz zersetzt wird. Zwischen 150°-300°C beschleunigt sich diese Gasentwicklung, wobei ab 225°C die Pyrolyse einsetzt und das Gasgemisch entzündet sich, was zu einer starken Wärmeentwicklung führt. Deshalb ist es für eine optimale Verbrennung wichtig, dass in dieser Phase genügend Sauerstoff zugeführt werden kann. Bei ca. 300°C ist der Höhepunkt der Verbrennung erreicht, wobei die grösste Wärmemenge freigesetzt wird. Dabei können die Flammen eine Temperatur von bis zu 1200°C erreichen. In der letzten Phase, die sogenannte Ausbrandphase, wenn die flüchtigen Bestandteile, d.h. Holzgase, verbrannt sind, bleibt Holzkohle resp. Glut zurück. Diese Holzkohle verbrennt langsam, fast ohne Flamme und ohne Russbildung. Die Temperatur der Kohle liegt bei diesem Prozess zwischen 500°C bis 800°C, wobei die Farbe der glühenden Holzkohle auf deren Temperatur schliessen lässt.

[0005] Somit ist es äusserst wichtig, dass beim Verbrennen von Holz dem Feuer genügend Primärluft zugeführt wird, um eine optimale Verbrennung zu gewährleisten. Denn für eine saubere Verbrennung ist es entscheidend, dass eine möglichst vollständige chemische Reaktion der Holzgase mit dem Sauerstoff der zugeführten Luft stattfinden kann. Somit ist die Menge der zugeführten Luft eine wichtige Grösse in jeder Verbrennungsphase. Oft wird jedoch eine unzureichende Menge an Luft zugeführt, da das zu verbrennende Holz zu dicht geschichtet ist. Dies führt zu einer unvollständigen Ver-

brennung, was mit grösserer Feinstaub- und Russentwicklung begleitet ist. Diese Belastung der Umgebungsluft ist jedoch unerwünscht und eine optimale Verbrennung des Brennholzes mit minimaler Russentwicklung ist heute wichtiger denn je, um die hohen Anforderungen an die Luftqualität zu erfüllen.

[0006] In der Praxis hat sich gezeigt, dass, wenn gestapeltes Holz von oben nach unten abbrennt, der Feinstaubanteil reduziert werden kann. Dazu ist es jedoch besonders wichtig, dass während des ganzen Abbrand Prozess immer genügend Sauerstoff - resp. Luft - zugeführt wird, um die optimale Verbrennung zu gewährleisten.

[0007] Die US-A-2,98,165 offenbart einen Kaminrost zum Verbrennen von mindestens zwei zylindrischen synthetischen Holzscheiten. Der Kaminrost umfasst einen Boden mit einem ersten und einem zweiten geneigten Abschnitt, wobei die Abschnitte jeweils in einem vorbestimmten Winkel zur Horizontalen stehen und zur Bildung einer V-Form miteinander verbunden sind; eine Stützeinrichtung, die so ausgelegt ist, dass sie den Boden in einer bestimmten Höhe abstützt; eine vertikale Trenneinrichtung, die so ausgelegt ist, dass sie einen konstanten Abstand zwischen zwei von dem ersten und dem zweiten geneigten Abschnitt abgestützten Holzscheiten aufrechterhält; eine Einrichtung zum Abstützen eines dritten Holzscheits, die oberhalb und in gleichem Abstand von den beiden Holzscheiten angeordnet ist, wobei die letztgenannte Einrichtung von der vertikalen Abstandseinrichtung abnehmbar abgestützt wird; sowie Mittel zum Einstellen der vertikalen Abstandseinrichtung. Somit kann der obere vom unteren geneigten Abschnitt abgetrennt werden. Ein Zerlegen des Rosts in im Wesentlichen flächige Teile, die einfach und Platz sparend gelagert, transportiert und wieder neu zusammengebaut werden kann, ist nicht offenbart. Zudem kann der Rost nur mit grossem Aufwand hergestellt werden.

[0008] Somit ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen einfach herstellbaren Rost oder Ständer bereit zu stellen, welcher nicht nur auf einfache Art und Weise hergestellt werden kann, sondern das Brennholz optimal und mit minimalem Russ- und Feinanteil verbrennt. Der Rost soll bevorzugt einfach und Platz sparend zerlegt, gelagert, transportiert und wieder zusammengebaut werden können. Auch soll es möglich sein, den gleichen Rost für verschiedene Brennholzlängen und verschieden grosse offene und geschlossene Feuerstellen einzustellen, sodass er vielfältig einsetzbar ist.

[0009] Diese Aufgabe konnte überraschenderweise gelöst werden mit einem Brennholz Abbrand-Ständer (1) für offene und geschlossene Feuerstellen zum optimierten Abbrennen von Brennholz. Dieser Abbrand-Ständer (1) umfasst zwei seitliche Ständerelemente (2), die mit mindestens einem Verbindungsstück (3) miteinander verbunden sind, wobei

- die Ständerelemente (2) aus je zwei spiegelbildlich zueinander angeordnete und durch mindestens ei-

nen Abstandshalter (4) beabstandete Teile (21, 22) gebildet sind, wobei die beiden Teile (21, 22) mit dem mindestens einen Abstandshalter (4) so miteinander verbunden sind, dass das mindestens eine Verbindungsstück (3) formschlüssig zwischen den beiden Teilen (21, 22) der Ständerelemente (2) angeordnet ist und mindestens ein Abstandshalter (4) als untere Begrenzung des Verbindungsstücks (3) dient, und

- jeder Teil (21, 22) der Ständerelemente (2) aus einem Stab einstückig geformt ist und einen
 - oberen (2a) und einen unteren (2b) Holzauflegebereich,
 - einen Verbindungsbereich (2c), welcher den oberen (2a) mit dem unteren (2b) Holzauflegebereich verbindet, sowie
 - einen Fussbereich (2d), welcher am unteren Holzauflegebereich (2b) gegenüber dem Verbindungsbereich (2c) angeordnet ist und vom oberen Holzauflegebereich (2a) weg weist, umfasst, wobei die beiden Teile (21, 22) an den Verbindungsbereichen (2c) über den mindestens einen Abstandshalter (4) miteinander verbunden sind.

[0010] Beansprucht wird auch ein Verfahren zum Verbrennen von Brennholz mit dem erfindungsgemässen Abbrand-Ständer (1), wobei

- für jedes Ständerelement (2) die Teile (21, 22) aus einem Stab zu einem oberen (2a) und einen unteren (2b) Holzauflegebereich, einem Verbindungsbereich (2c), welcher den oberen (2a) mit dem unteren (2b) Holzauflegebereich verbindet, sowie einem Fussbereich (2d) geformt werden,
- die Teile (21, 22) mit mindestens je einem Abstandshalter (4) miteinander verbunden und so die zwei Ständerelemente (2) erhalten werden,
- das mindestens eine Verbindungsstück (3) formschlüssig zwischen die beiden Teile (21, 22) der beiden Ständerelemente (2) eingefügt wird, wobei mindestens ein Abstandshalter (4) als untere Begrenzung des mindestens einen Verbindungsstücks (3) dient, wodurch der Abbrand-Ständer (1) erhalten wird.

[0011] Zudem wird die Verwendung des erfindungsgemässen Abbrand-Ständers (1) beansprucht zum Verbrennen von Brennholz auf offenen und geschlossenen Feuerstellen.

[0012] Der erfindungsgemässe Abbrand-Ständer (1), das erfindungsgemässe Verfahren sowie die erfindungsgemässe Erfindung weist überraschende Vorteile auf. So kann der Abbrand-Ständer (1), auch Abbrenn-Ständer, Gestell für Cheminée-Holz oder Spaltholz, Cheminée-Holz Ständer, Spaltholzständer, Kaminofen Ständer, Size Adjustable Steel Fire Wood Log Rack, Steel Fireplace

Implement oder Steel Fire Wood Stand genannt, nicht nur auf äusserst einfache Weise mit wenigen Bestandteilen hergestellt werden, er kann auch - wenn das mindestens eine Verbindungsstück (3) reversibel mit den Ständerelementen verbunden ist - einfach auf die geeignete Brennholzlänge eingestellt werden. Somit ist der Abbrand-Ständer (1) grössenverstellbar, d.h. die Grösse der länglichen, d.h. typischerweise horizontalen, Ausdehnung des Abbrand-Ständers (1) ist verstellbar.

[0013] Der Abbrand-Ständer (1) erlaubt eine optimale Schichtung des Brennholzes, beispielsweise des Spaltholzes, auf den Holzauflegebereichen (2a, 2b), die wie horizontale, oder zum Verbindungsbereich (2c) hin abfallende Arme von den Verbindungsbereichen (2c) - und somit vom mindestens einen Verbindungsstück (3) - weg weisen. Dadurch wird das Brennholz auf mindestens zwei beabstandeten Lagen übereinander angeordnet, wodurch zwischen den Hölzern eine in vielfacher Hinsicht optimierte Distanz zustande kommt. Dies führt während dem Abbrennen der Hölzer jederzeit zu einer genügenden Zufuhr von Umgebungsluft, und somit Sauerstoff, welche sich gut mit den vom Brennholz stammenden brennbaren Gasen mischt. Das so erhaltene Luft-Gas Gemisch erlaubt eine gute Zirkulation um das Brennholz, wodurch nicht nur ein gleichmässiges, im Wesentlichen vollständigen Abbrennen des Brennholzes mit minimaler Feinstaubbelastung erhalten wird, sondern auch eine optimale Verwertung des Heizwerts des Holzes erhalten wird. Zudem ermöglicht dies auch die Entstehung einer oftmals gewünschten orange-gelben Flamme mit optimalem Charme.

[0014] Die Fussbereiche (2d) der Ständerelement (2), d.h. die Füsse des Abbrand-Ständers (1), erlauben zudem auch eine Luftzirkulation von unten um das Brennholz herum, was zusätzlich zu einer optimalen Verbrennung beisteuert. Zudem können entstehende Glut und abgebrannte Kohlestücke unter die unteren Holzauflegebereiche (2b) fallen, wodurch auch das auf den unteren Holzauflegebereichen (2b) angeordnete Brennholz von unten erwärmt wird, was - zusammen mit der durch den Ständer verbesserten Luftzufuhr - die Verbrennung optimiert. Sind die Holzauflegebereiche (2a, 2b), d.h. Holz Auflageflächen, zum Verbindungsbereich (2c) hin abfallend angeordnet, fallen beim Verbrennen des Holzes die Glut- und Kohlestücke stets zur Mitte, wodurch eine stets zentral zusammenliegenden Glutmasse mit Glutherd erhalten wird. Diese Unterhitze in Verbindung mit dem verbesserten Abstand zum Brennholz ermöglicht ein symmetrisches Abbrennen, eine perfekte Flammenbildung und erwärmt die oben liegenden Spalthölzer optimal zur Bildung des zur gewünschten Flammenbildung nötigen Luft-Gas Gemisches.

[0015] Somit ist die Luftzirkulation um das Brennholz stets optimal, und oft etwa gleich gross, wodurch das Brennholz gleichmässig und mit schöner Flamme abbrennt. Dadurch wird zum Erzielen des gleichen Heizwerts weniger Holz benötigt.

[0016] Auch kann der Abbrand-Ständer (1) in im We-

sentlichen flächige Teile, d.h. in die zwei Ständerelemente (2) und das mindestens eine Verbindungsstück (3), zerlegt werden, die einfach und Platz sparend gelagert, transportiert und wieder neu zusammengebaut werden können.

[0017] Der erfindungsgemässe Brennholz Abbrand-Ständer (1) für offene, insbesondere Outdoor-, und geschlossene, insbesondere Indoor-, Feuerstellen ist besonders geeignet zum optimierten Abbrennen von Brennholz. Mit anderen Worten: Wird Brennholz auf dem Abbrand-Ständer (1) angeordnet und abgebrannt, wird das Brennholz optimal verbrannt und der Anteil an Russ- und Feinstaubpartikeln wird minimiert, wodurch der Brennwert des Holzes optimal ausgeschöpft werden kann.

[0018] Der Abbrand-Ständer (1) umfasst zwei seitliche - bevorzugt senkrecht angeordnete - Ständerelemente (2), die mit mindestens einem Verbindungsstück (3) - bevorzugt horizontal angeordnet - miteinander verbunden sind. Dabei sind die Ständerelemente (2) aus je zwei spiegelbildlich zueinander angeordneten und durch mindestens einen Abstandshalter (4) beabstandete Teile (21, 22) gebildet. Die beiden Teile (21, 22) sind mit dem mindestens einen Abstandshalter (4) so miteinander verbunden, dass das mindestens eine Verbindungsstück (3) formschlüssig zwischen den beiden Teilen (21, 22) der Ständerelemente (2) angeordnet ist und mindestens ein Abstandshalter (4) als untere Begrenzung - und somit als Auflage - des mindestens einen Verbindungsstücks (3) dient. Dabei ist jeder Teil (21, 22) der Ständerelemente (2) aus einem Stab einstückig geformt, insbesondere gebogen, ist und einen

- o oberen (2a) und einen unteren (2b) Holzauflegebereich,
 - o einen Verbindungsbereich (2c), welcher den oberen (2a) mit dem unteren (2b) Holzauflegebereich verbindet, sowie
 - o einen Fussbereich (2d), welcher am unteren Holzauflegebereich (2b) gegenüber dem Verbindungsbereich (2c) angeordnet ist und vom oberen Holzauflegebereich (2a) weg weist,
- umfasst, wobei die beiden Teile (21, 22) an den Verbindungsbereichen (2c) über den mindestens einen Abstandshalter (4) miteinander verbunden, insbesondere miteinander verschweisst, vernietet und/oder verschraubt, sind. Dabei sind die beiden Teile (21, 22) typischerweise zueinander symmetrisch und somit-sofern noch nicht über mindestens einen Abstandshalter (4) miteinander verbunden - miteinander identisch.

[0019] Da die Teile (21, 22) einstückig sind, d.h. aus einem Stab durch Formen, insbesondere durch Biegen, geformt sind, können sie auf einfache Art und Weise hergestellt werden. Dadurch müssen auch nicht verschiedene Teile beispielsweise mittels Schweißen miteinander verbunden werden. Das Formen, z.B. das Biegen

von geraden Stäben ist zudem Stand der Technik. Der Fachmann kennt sich damit aus.

[0020] Der mindestens eine Abstandshalter (4) jedes Ständerelementes (2) ist bevorzugt in Form

- eines Rohrs, in welches das mindestens eine Verbindungsstück (3), bevorzugt reversibel, eingefügt ist, oder
- bei mindestens zwei Abstandshalter (4), die Abstandshalter (4) in Form eines Rundstabs oder eines Quaders sind, insbesondere mit quadratischem oder rechteckigem Querschnitt, welche als untere und obere Begrenzung des mindestens einen Verbindungsstücks (3) dienen. Dabei sind die Abstandshalter (4) zueinander beabstandet so übereinander angeordnet, sodass das mindestens eine Verbindungsstück (3) formschlüssig zwischen den Abstandhaltern (4), insbesondere zwischen dem unteren und dem oberen und gegebenenfalls zwischen weiteren, Abstandshalter (4) und den beiden seitlichen Teilen (21, 22) eingefügt ist.

[0021] Das mindestens eine Verbindungsstück (3), auch Verbindungsstab genannt, des Abbrand-Ständers (1) verbindet bevorzugt die zwei seitlichen Ständerelemente (2) reversibel, und typischerweise gleitend, miteinander, sodass die Distanz zwischen den beiden Ständerelementen (2) beliebig und beispielweise bei jedem Gebrauch neu eingestellt werden kann. Mit anderen Worten: Das mindestens eine Verbindungsstück (3) ist nicht fest-z.B. mittels Schweißen - mit den seitlichen Teilen (21, 22) und/oder mit mindestens einem Abstandshalter (4) verbunden, sondern das mindestens eine Verbindungsstück (3) wird ohne weitere Fixierung zwischen die beiden Teilen (21, 22) der Ständerelemente (2) eingefügt und kann auch wieder entfernt werden. Durch die geeignete Dimensionierung des Abstands wird so die gewünschte Formschlüssigkeit erzielt. Dabei ermöglicht die formschlüssige, reversible Verbindung eine horizontal stufenlos gleitende Verschiebung der senkrechten Ständerelemente und somit eine perfekte Anpassung der Distanz zwischen den Ständerelementen auf die jeweils verwendete Spaltholzlänge.

[0022] Das mindestens eine Verbindungsstück (3) verbindet bevorzugt die beiden Ständerelemente (2) miteinander. Somit kann auch mit der Länge des oder der Verbindungsstücke (3) die maximale Breite des Abbrand-Ständers (1) eingestellt werden. Dabei sind die beiden Ständerelemente (2) des Abbrand-Ständers (1) - wenn er auf einer waagrechten Fläche steht - bevorzugt senkrecht und das mindestens eine Verbindungsstück (3) bevorzugt rechtwinklig zu den Ständerelementen (2), und somit horizontal angeordnet.

[0023] Werden zwei oder mehr Verbindungsstücke (3) eingesetzt, wird auch die Anzahl der Abstandshalter (4) angepasst. Ist der Abstandshalter (4) in Form eines Rohrs in welches das Verbindungsstück (3) eingefügt wird, wird typischerweise für jedes Verbindungsstück (3)

je Teil (21, 22) ein Rohr, d.h. Abstandshalter (4) verwendet. Ist der Abstandshalter in Form eines Rundstabs oder Quaders, werden vorteilhafterweise bei n Verbindungsstücken (3) n+1 Abstandshalter (4) verwendet, sodass die zwischen dem untersten und obersten Abstandshalter (4) sowohl für das darüberliegende Verbindungsstück (3) als unterer und als für das darunterliegende Verbindungsstück (3) als oberer Abstandshalter (4) dient. Zudem weisen die zwei oder mehr Verbindungsstücke (3) vorteilhafterweise die gleiche Länge auf. Dabei erhöhen zwei oder mehr Verbindungsstücke (3) die Stabilität, insbesondere die Querstabilität, des Abbrand-Ständers (1). Dies kann insbesondere bei grossen Abbrand-Ständern (1) der Fall sein, d.h. bei Längen von beispielsweise 80 cm und mehr, insbesondere bei 1 Meter und mehr.

[0024] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der obere (2a) und der untere (2b) Holzauflegebereich, der Verbindungsbereich (2c) sowie der Fussbereich (2d) der Ständerelemente (2) in einer Ebene - und somit flächig - angeordnet. Diese Anordnung ist nicht nur vorteilhaft bei der Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens und bei der erfindungsgemässen Verwendung, sondern ermöglicht auch eine besonders Platz sparende Verpackung des Abbrand-Ständers (1) zum Verkauf resp. zur Zwischenlagerung und Transport des Abbrand-Ständers (1) nachdem er zerlegt wurde.

[0025] Der Verbindungsbereich (2c) der Teile (21, 22) der Ständerelemente (2) ist vorteilhafterweise vertikal angeordnet und

- der obere (2a) und/oder der untere (2b) Holzauflegebereich
 - horizontal, oder
 - zum Verbindungsbereich (2c) hin abfallend angeordnet, wodurch der Holzauflegebereich (2a, 2b) bevorzugt einen Neigungswinkel zur Horizontalen von bis zu 15°, insbesondere von bis zu 10°, bildet, sowie
- der Fussbereich (2d)
 - vertikal angeordnet ist, oder
 - einen Neigungswinkel zur Vertikalen von bis zu 30°, insbesondere von bis zu 20°, aufweist, wobei der Fussbereich (2d) bevorzugt nach innen und somit zur Verlängerung des Verbindungsbereichs (2c) hin gebogen ist. Durch einen solchen Neigungswinkel kann eine hohe Passgenauigkeit für bestimmt geformte Gusschalen für den Ascheauffang, beispielsweise bei Schwedenöfen, erzielt werden.

[0026] Der Stab, aus welchem die Teile (21, 22) der Ständerelemente (2) geformt sind, weisen bevorzugt einen quadratischen, rechteckigen oder einen runden Querschnitt auf. Ist der Stab aus Stahl, wird somit bevor-

zugt ein 4-Kant Stahl oder ein Rundstahl eingesetzt. Der Seitenlänge des quadratischen oder rechteckigen Querschnitts kann beispielsweise 8 mm und der Aussendurchmesser des runden Querschnitts beispielsweise 10 mm betragen. Dabei kann der für den jeweiligen Abbrand-Ständer (1) verwendete Querschnitt des Stabs auch von diesen Massen abweichen.

[0027] Neben dem Stab weisen auch der mindestens eine Abstandshalter (4) und das mindestens eine Verbindungsstück (3) einen quadratischen, rechteckigen oder einen runden Querschnitt auf. Besteht beispielsweise das Verbindungsstück (3) aus einem 8 x 8 mm quadratischen Stab, ist es vorteilhaft, wenn der Abstand der beiden Verbindungsbereiche (2c) der Teile (21, 22) 8.01 mm beträgt. Werden zudem zwei oder mehr Abstandshalter (4) übereinander angeordnet, werden diese ebenfalls in einer Distanz zueinander von 8.01 mm zwischen den beiden Verbindungsbereichen (2c) angeordnet, insbesondere angeschweisst. Dadurch entsteht eine quadratische resp. rechteckige Öffnung von 8.01 x 8.01 mm, in welche das Verbindungsstück 8 x 8 mm formschlüssig eingefügt werden kann. Dabei ist es äusserst vorteilhaft, wenn die erhaltene Öffnung keine Schweissrückstände enthält.

[0028] Der Abbrand-Ständer (1) mit den einzelnen Komponenten ist bevorzugt aus hitzebeständigem, insbesondere aus feuerresistentem, Material gebildet. Dabei sind die Ständerelemente (2), und somit die Teile (21, 22), das mindestens eine Verbindungsstück (3) und der mindestens eine Abstandshalter (4) je Ständerelement (2) bevorzugt aus Stahl, insbesondere aus Edelstahl, ganz besonders bevorzugt aus V2A- oder V4A-Edelstahl, gefertigt. V2A-Edelstahl ist eine sehr häufig verwendete Edelstahllegierung. Sie ist u.a. auch unter der Bezeichnung V2A-Stahl, Chrom-Nickel-Stahl, Edelstahl 1.4301 CrNi, Chromstahl, RSH-Stähle (Rost-, säure- und Hitzebeständige Stähle) oder 304, 309, 310, 316 oder 321-Stahl bekannt. Diese Materialien lassen sich sehr gut bearbeiten und polieren. Auch sind sie besonders gut geeignet zum Schweiessen und sie besitzen eine gute Korrosionsbeständigkeit. V4A Stahl basiert auf V2A Stahl und enthält noch Molybdän und ist dadurch zusätzlich gegen Chloride beständig.

[0029] Beim erfindungsgemässen Verfahren zur Herstellung des Abbrand-Ständers (1). Dabei

- werden für jedes Ständerelemente (2) die Teile (21, 22) aus einem Stab zu einem oberen (2a) und einen unteren (2b) Holzauflegebereich, einem Verbindungsbereich (2c), welcher den oberen (2a) mit dem unteren (2b) Holzauflegebereich verbindet, sowie einem Fussbereich (2d) geformt;
- werden die Teile (21, 22) mit mindestens je einem Abstandshalter (4), bevorzugt mit je zwei Abstandshalter, miteinander verbunden, insbesondere miteinander verschweisst, wodurch so die zwei Ständerelemente (2) erhalten werden;
- wird das mindestens eine Verbindungsstück (3)

formschlüssig und bevorzugt reversibel zwischen die beiden Teile (21, 22) der beiden Ständerelemente (2) eingefügt, wobei mindestens ein Abstandshalter (4) als untere Begrenzung des mindestens einen Verbindungsstücks (3) dient, wodurch der Abbrand-Ständer (1) erhalten wird. Somit weist der Abbrand-Ständer (1) lediglich je Ständerelement (2) eine - bevorzugt reversible - und formschlüssige Verbindung auf, nämlich die Verbindung des Verbindungsstücks (3) zwischen die beiden seitliche Teile (21, 22) der Ständerelemente (2), einem unteren Abstandshalter (4) und gegebenenfalls einem oberen Abstandshalter (4).

[0030] Zum Verbrennen von Brennholz mit dem Abbrand-Ständer (1) wird bevorzugt

- der Abbrand-Ständer (1) auf die Feuerstelle gestellt und Brennholz auf den oberen (2a) und/oder den unteren (2b) Holzauflagebereich gelegt. Dabei wird bevorzugt je ein Brennholz auf die unteren (2b) Holzauflagebereiche der Teile (21, 22) - typischerweise zueinander parallel - und beispielsweise ein bis drei, Brennholzer auf die oberen (2a) Holzauflagebereiche der Teile (21, 22) angeordnet, wobei die Abhängigkeit der Grösse des verwendeten Spaltholzes und die beabsichtigte Grösse des zu entstehenden Feuers berücksichtigt wird;
- Anfeuerholz und/oder Anzündhilfen unter, zwischen und/oder auf das Brennholz gelegt;
- das Anfeuerholz und/oder die Anzündhilfe, beispielsweise mit einem brennenden Streichholz, angezündet, und
- gegebenenfalls während dem Brennen des Brennholzes neues Brennholz auf den Abbrand-Ständer (1) gelegt.

[0031] Dabei ist es besonders bevorzugt, wenn das Anfeuerholz und/oder die Anzündhilfe oder Anzündhilfen auf das Brennholz und/oder im oberen Bereich - beispielsweise im oberen Drittel - des aufgeschichteten Brennholzes gelegt und angezündet wird. Diese Vorgehensweise kann mit dem erfindungsgemässen und erfindungsgemäss hergestellten Abbrand-Ständer (1) besonders gut durchgeführt werden und optimiert den Abbrand in einer Art und Weise, dass der Feinstaubausstoss sowie die Russentwicklung auf ein Minimum optimiert wird. Die reduzierte Russentwicklung wird sofort bemerkt, wenn das Cheminée durch eine Glasscheibe vom Wohnbereich getrennt wird. Denn dadurch setzt sich der Russ wesentlich langsamer an der Glasscheibe fest, wodurch die Sicht auf das Feuer und auf das schöne Flammenbild deutlich verlangsamt vom Russ getrübt wird.

[0032] In einer bevorzugten, beispielhaften Ausführungsform des Verfahrens werden vier gleiche Stäbe mit einem Querschnitt von 8 x 8 mm und einer Länge von 360 mm zu je zwei Teilen (21, 22) geformt, wobei die

Teile (21, 22) identisch sind, mit einem 90 mm langen oberen (2a) und einem 130 mm langen unteren (2b) Holzauflagebereich, wobei der Verbindungsbereich (2c) eine Länge von 95 mm und der Fussbereich (2d) eine Länge von 45 mm aufweist. Dabei bildet beispielsweise der obere (2a) Holzauflagebereich mit dem Verbindungsbereich (2c) einen Winkel von 100°, der Verbindungsbereich (2c) mit dem unteren (2b) Holzauflagebereich einen Winkel von 85° und der untere (2b) Holzauflagebereich mit dem Fussbereich (2d) einen Winkel von 75°. Je zwei dieser Teile (21, 22) werden beispielhaft mit je zwei Abstandshalter in Form eines Quaders mit einem Querschnitt von 8 x 8 mm und einer Länge von 16 mm an den Verbindungsbereichen (2c) der Teile (21, 22) symmetrisch miteinander verbunden, insbesondere zusammen geschweisst, wodurch die Ständerelemente (2) mit den beiden Teilen (21, 22) erhalten werden. Dabei werden die Abstandshalter (4) mit einem Abstand von 8 mm so übereinander an den Verbindungsbereichen (2c) angeordnet, dass ein Verbindungsstück (3) mit einem 8 x 8 mm Querschnitt formschlüssig in die entstandene quadratische Öffnung zwischen den beiden seitlichen Verbindungsbereichen (2c) und dem unteren und oberen Abstandshalter (4) eingefügt werden kann. Die erhaltene Öffnung weist vorteilhafterweise die Masse von ca. 8.01 x 8.01 mm auf, um die Formschlüssigkeit zu gewähren. Der Fachmann weiss dies beispielsweise mittels geeigneter Schweißnaht und optimiertem Abstand zu erzielen. Der Fachmann kann auch Abbrand-Ständer (1) mit geänderten Massen herstellen, die gegebenenfalls für spezifische Indoor-Feuerstellen optimiert sind.

[0033] Somit entsteht der erfindungsgemässe Abbrand-Ständer (1) mit einer beispielhaften Höhe von 14 cm, einer Tiefe von beispielsweise 20 cm oder 28 cm und einer variablen, reversibel einstellbaren Breite von - je nach Länge des mindestens einen Verbindungsstücks (3) - beispielsweise von 20 cm für kleinstes Spaltholzmass bis 120 cm für Langholzer, insbesondere 25 oder 33 cm (handelsübliche Spaltholzängen). Dabei kann vorteilhafterweise die Tiefe des Abbrand-Ständers (1) durch die spezifische Auswahl des Abbrand-Ständers (1) mit einer für den jeweiligen Ofen optimierter Tiefe eingestellt werden.

[0034] Der erfindungsgemässe Abbrand-Ständer (1) wird erfindungsgemäss zum Verbrennen von Brennholz auf offenen und geschlossenen Feuerstellen verwendet.

[0035] Die Feuerstelle der erfindungsgemässen Verwendung ist bevorzugt

- eine Indoor-Feuerstelle, insbesondere eine geschlossene Feuerstelle wie ein Kaminofen, ein Cheminée oder ein Schwedenofen, oder ein offener Kamin in einem Wohnraum, oder
- eine Outdoor-Feuerstelle, insbesondere eine offene Feuerstelle wie beispielsweise eine Feuerstelle im Garten, ein Gartencheminée, eine Feuerschale oder eine öffentliche Feuerstelle.

[0036] Das Brennholz zum Abbrennen mit dem erfindungsgemässen Abbrand-Ständer (1), im erfindungsgemässen Verfahren sowie in der erfindungsgemässen Verwendung ist bevorzugt Laubholz, insbesondere Buchenholz, Eschenholz, Eichenholz und/oder Birkenholz, und/oder weist eine Länge von 15 bis 105 cm und bevorzugt einen bevorzugten Querschnitt von 5 cm bis 25 cm auf, wobei im Fachhandel Spaltholzlängen von 20 cm, 25 cm, 33 cm oder im Aussenbereich sogar von 1 m bevorzugt sind. Dabei weist das Brennholz bevorzugt einen Wassergehalt von weniger als 15-20 Gew.-%, bezogen auf das Holz inkl. dem Restwasser, auf.

[0037] Unter dem Begriff Brennholz wird u.a. auch Feuerholz, Energieholz, Scheitholz, Ofenfertiges Stückholz, Holzsplit, Spaltholz oder Rundholz verstanden. Geeignetes Brennholz wird vorab gelagert, getrocknet, insbesondere luftgetrocknet, und ist u.a. im Fachhandel erhältlich.

[0038] Brennholz wird bevorzugt parallel zum mindestens einen Verbindungsstück (3) auf den Abbrand-Ständer (1) gelegt, insbesondere auf der unteren Ebene (2b) und möglichst nahe an die Elemente (2c). Auf der oberen Ebene (2a) wird das Brennholz zentral und parallel zum - sowie über dem - Verbindungsstab (3), platziert. Wenn mehrere Hölzer verwendet werden, werden diese möglichst zentral über den Brennhölzern der Ebene (2a) platziert.

[0039] Zum Anfeuern des Brennholzes wird hilfreicherweise Anfeuerholz und/oder Anzündhilfen, wie beispielsweise Bioanzündwürfel und/oder mit Wachs getränkte Holzspäne, verwendet. Anfeuerholz wird bevorzugt in mehreren Lagen kreuzweise beispielsweise auf die oberste Lage Brennholz gelegt. Zum besseren Entfachen des Feuers kann das Anfeuerholz ergänzt werden mit geeigneten Anzündhilfen, wobei auch nur Anzündhilfen verwendet werden können.

[0040] Unter dem Begriff Anfeuerholz wird fein geschnittenes oder gespaltenes Brennholz und/oder Äste und Zweige mit geringem Durchmesser, sogenanntes Brennreisig, verstanden. Anfeuerholz weist vorteilhafterweise eine Länge von 10 cm bis 40 cm und einen maximalen Querschnitt von etwa 5 cm und weniger auf. Anfeuerholz in Form eines Rundholzes weist bevorzugt einen Durchmesser von maximal 2 cm auf. Dabei weist Anfeuerholz bevorzugt einen Wassergehalt von weniger als 15-20 Gew.-%, bezogen auf das Holz inkl. dem Restwasser, auf. Besonders geeignetes Anfeuerholz ist Nadelholz, insbesondere Kieferholz und Fichtenholz, wobei auch andere Holzsorten wie Buchenholz eingesetzt werden können.

[0041] Geeignetes Anfeuerholz und geeignete Anzündhilfen sind dem Fachmann bekannt und u.a. im Fachhandel erhältlich.

[0042] Im Folgenden werden nicht-limitierende, bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemässen Abbrand-Ständer (1) anhand der nachfolgenden Zeichnungen beschrieben. Diese sind nicht einschränkend auszulegen und werden als Bestandteil der Beschreibung

verstanden:

Fig. 1

zeigt beispielhaft den erfindungsgemässen Abbrand-Ständer (1) mit den beiden Ständerelemente (2) aus je zwei spiegelbildlich zueinander angeordneten Teilen (21, 22) und beispielhaft mit einem unteren und oberen Abstandshalter (4) miteinander mittels Schweißen verbunden sind. Dabei sind die Schweißnähte so angeordnet, dass in der entstandenen Öffnung keine Schweißrückstände vorhanden sind. In die erhaltene Öffnung zwischen den Teilen (21, 22) und den Abstandshalter (4) ist das - beispielhaft eine - Verbindungsstück (3) formschlüssig eingefügt, wodurch die beiden Ständerelemente (2) miteinander verbunden werden.

Die Teile (21, 22) - und somit die Ständerelemente (2) - sind aus einem Stab einstückig zu einem oberen (2a) und einem unteren (2b) Holzauflagebereich, einem Verbindungsbereich (2c) sowie einem Fussbereich (2d) gebogen. Der Verbindungsbereich (2c) verbindet den oberen (2a) mit dem unteren (2b) Holzauflagebereich und der Fussbereich (2d) ist am unteren Holzauflagebereich (2b) gegenüber dem Verbindungsbereich (2c) angeordnet. Der Fussbereich (2d), d.h. die Füße des Ständers, und die oberen (2a) und einem unteren (2b) Holzauflagebereich, d.h. Holzauflageflächen, sind leicht angewinkelt zur besseren Aufnahme der verwendeten Brennhölzer. Dabei fällt der Neigungswinkel zur Innenseite, d.h. in Richtung des Verbindungsstücks, ab.

Durch diese Anordnung bietet der Abbrand-Ständer (1) Brennholz-Auflageflächen auf zwei übereinander angeordneten Ebenen. Die unteren zwei Ebenen (2b) bietet Platz für - je nach Grösse des Brennholzes - beispielsweise 2 bis 4 Brennhölzer und die oberen zwei Ebenen (2a) für 1 bis 6 Brennhölzer.

Fig. 2a

zeigt beispielhaft ein Ständerelement (2) aus zwei spiegelbildlich zueinander angeordneten und durch zwei Abstandshalter (4) beabstandete Teile (21, 22). Jedes Teil (21, 22) ist aus einem Stab zu einem oberen (2a) und einem unteren (2b) Holzauflagebereich, einem Verbindungsbereich (2c) sowie einem Fussbereich (2d) gebogen. Der obere Holzauflagebereiche weist beispielhaft einen Neigungswinkel zur Horizontalen von ca. 10° auf und der untere Holzauflagebereich einen Neigungswinkel von ca. 5° auf. Der Fussbereich (2d) ist - beispielhaft mit einem Neigungswinkel zur Vertikalen von ca. 10° - nach innen gebogen und die Holzauflagebereiche (2a,

2b) weisen einen Neigungswinkel hin zur Innenseite des Ständerelements (2) auf. In die Öffnung zwischen den beiden Abstandshalter (4) und den seitlich angrenzenden Verbindungsbereichen (2c) kann das Verbindungselement (3) formschlüssig eingefügt werden, wodurch die beiden flächigen Seitenelemente (2) als seitliche Ständer für den Abbrand-Ständer (1) dienen.

Fig. 2b zeigt beispielhaft das mindestens eine Verbindungsstück (3), welches in die Öffnung zwischen den beiden Abstandshalter (4) und den seitlich angrenzenden Verbindungsbereichen (2c) des Ständerelements (2) des Abbrand-Ständers (1) reversibel eingefügt werden kann.

Fig. 3 zeigt den Abbrand-Ständer (1) von Fig. 2a mit Brennholz, welches auf die beiden oberen (2a) und die beiden unteren (2b) Holzauflagebereiche angeordnet ist. Auf den oberen Brennhölzern sind zudem zwei Lagen Anfeuerholz in Form von fein gespaltenen resp. geschnittenem Brennholz gelegt. Anzündhilfen (nicht dargestellt) können beispielsweise zwischen die beiden obersten Anfeuerhölzer gelegt und angezündet werden. So kann das Brennholz und das Anfeuerholz optimal von oben nach unten abbrennen. Dabei wird dem Feuer jederzeit genügend Luft - und somit Sauerstoffzugeführt, um mit minimaler Feinstaubentwicklung langsam abzubrennen. Durch die Neigung des oberen und des unteren Holzauflagebereichs (2a, 2b) zur Mitte der Ständerelemente (2) fällt das brennende Holz zur Mitte resp. nach unten, jedoch nicht nach aussen.

Fig. 4 zeigt eine perspektivische Sicht des Abbrand-Ständers (1) von Fig. 3 mit den Brennhölzern und den auf den oberen Brennhölzern quer geschichteten Anfeuerhölzern.

Patentansprüche

1. Brennholz Abbrand-Ständer (1) für offene und geschlossene Feuerstellen zum optimierten Abbrennen von Brennholz umfassend zwei seitliche Ständerelemente (2), die mit mindestens einem Verbindungsstück (3) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Ständerelemente (2) aus je zwei spiegelbildlich zueinander angeordnete und durch mindestens einen Abstandshalter (4) beabstandete Teile (21, 22) gebildet sind, wobei die beiden

Teile (21, 22) mit dem mindestens einen Abstandshalter (4) so miteinander verbunden sind, dass das mindestens eine Verbindungsstück (3) formschlüssig zwischen den beiden Teilen (21, 22) der Ständerelemente (2) angeordnet ist und mindestens ein Abstandshalter (4) als untere Begrenzung des mindestens einen Verbindungsstücks (3) dient, und
- jeder Teil (21, 22) der Ständerelemente (2) aus einem Stab einstückig geformt ist und einen

- oberen (2a) und einen unteren (2b) Holzauflagebereich,
- einen Verbindungsbereich (2c), welcher den oberen (2a) mit dem unteren (2b) Holzauflagebereich verbindet, sowie
- einen Fussbereich (2d), welcher am unteren Holzauflagebereich (2b) gegenüber dem Verbindungsbereich (2c) angeordnet ist und vom oberen Holzauflagebereich (2a) weg weist,

umfasst, wobei die beiden Teile (21, 22) an den Verbindungsbereichen (2c) über den mindestens einen Abstandshalter (4) miteinander verbunden sind.

2. Abbrand-Ständer (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der mindestens eine Abstandshalter (4) ein Rohr ist, in welches das mindestens eine Verbindungsstück (3), bevorzugt reversibel, eingefügt ist, oder
- bei mindestens zwei Abstandshalter (4), die Abstandshalter (4) in Form eines Rundstabs oder eines Quaders sind, welche als untere und obere Begrenzung des mindestens einen Verbindungsstücks (3) dienen, wobei die Abstandshalter (4) zueinander beabstandet so übereinander angeordnet sind, dass das mindestens eine Verbindungsstück (3) formschlüssig zwischen den Abstandshalter (4) und den beiden Teilen (21, 22) eingefügt ist.

3. Abbrand-Ständer (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Verbindungsstück (3) die zwei seitlichen Ständerelemente (2) reversibel miteinander verbindet, so dass die Distanz zwischen den beiden Ständerelementen (2) eingestellt werden kann.

4. Abbrand-Ständer (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere (2a) und der untere (2b) Holzauflagebereich, der Verbindungsbereich (2c) sowie der Fussbereich (2d) der Ständerelemente (2) in einer Ebene und somit flächig angeordnet sind.

5. Abbrand-Ständer (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsbereich (2c) vertikal angeordnet ist und

- der obere (2a) und/oder der untere (2b) Holzauflagebereich

- horizontal, oder
- zum Verbindungsbereich (2c) hin abfallend angeordnet ist, wodurch der Holzauflagebereich (2a, 2b) bevorzugt einen Neigungswinkel zur Horizontalen von bis zu 15°, insbesondere von bis zu 10°, bildet, sowie

- der Fussbereich (2d)

- vertikal angeordnet ist, oder
- einen Neigungswinkel zur Vertikalen von bis zu 30°, insbesondere von bis zu 20°, aufweist, wobei der Fussbereich (2d) bevorzugt nach innen und somit zur Verlängerung des Verbindungsbereichs (2c) hin gebogen ist.

6. Abbrand-Ständer (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stab, aus welchem die Teile (21, 22) der Ständerelemente (2) geformt sind, einen quadratischen, rechteckigen oder runden Querschnitt aufweisen.

7. Abbrand-Ständer (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ständerelemente (2), das mindestens eine Verbindungsstück (3) und der mindestens eine Abstandshalter (4) je Ständerelement (2) aus Stahl, bevorzugt aus Edelstahl, insbesondere aus V2A- oder V4A-Edelstahl, gefertigt ist.

8. Verfahren zur Herstellung des Abbrand-Ständers (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- für jedes Ständerelemente (2) die Teile (21, 22) aus einem Stab zu einem oberen (2a) und einen unteren (2b) Holzauflagebereich, einem Verbindungsbereich (2c), welcher den oberen (2a) mit dem unteren (2b) Holzauflagebereich verbindet, sowie einem Fussbereich (2d) geformt werden,
- die Teile (21, 22) mit mindestens je einem Abstandshalter (4) miteinander verbunden und so die zwei Ständerelemente (2) erhalten werden,
- das mindestens eine Verbindungsstück (3) formschlüssig zwischen die beiden Teile (21, 22) der beiden Ständerelemente (2) eingefügt wird, wobei mindestens ein Abstandshalter (4)

als untere Begrenzung des mindestens einen Verbindungsstücks (3) dient, wodurch der Abbrand-Ständer (1) erhalten wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Abbrand-Ständer (1) auf die Feuerstelle gestellt wird und Brennholz auf den oberen (2a) und/oder den unteren (2b) Holzauflagebereich gelegt wird,
- Anfeuerholz und/oder Anzündhilfen unter, zwischen und/oder auf das Brennholz gelegt wird,
- das Anfeuerholz und/oder die Anzündhilfe, beispielsweise mit einem brennenden Streichholz, angezündet wird, und
- gegebenenfalls während dem Brennen des Brennholzes neues Brennholz auf den Abbrand-Ständer (1) gelegt wird.

10. Verwendung des Abbrand-Ständer (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7 zum Verbrennen von Brennholz auf offenen und geschlossenen Feuerstellen.

11. Verwendung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feuerstelle

- eine Indoor-Feuerstelle ist, insbesondere eine geschlossene Feuerstelle wie ein Kaminofen, ein Cheminee oder ein Schwedenofen, oder ein offener Kamin in einem Wohnraum, oder
- eine Outdoor-Feuerstelle ist, insbesondere eine offene Feuerstelle wie beispielsweise eine Feuerstelle im Garten, ein Gartencheminee, eine Feuerschale oder eine öffentliche Feuerstelle.

12. Verwendung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brennholz Laubholz, insbesondere Buchenholz, Eschenholz, Eichenholz und/oder Birkenholz ist, und/oder eine Länge von 15 bis 105 cm und bevorzugt einen Querschnitt von 5 cm bis 25 cm aufweist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Brennholz Abbrand-Ständer (1) für offene und geschlossene Feuerstellen zum optimierten Abbrennen von Brennholz umfassend zwei seitliche Ständerelemente (2), die mit mindestens einem Verbindungsstück (3) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Ständerelemente (2) aus je zwei spiegelbildlich zueinander angeordnete und durch mindestens einen Abstandshalter (4) beabstandete Teile (21, 22) gebildet sind, wobei die beiden

- Teile (21, 22) mit dem mindestens einen Abstandshalter (4) miteinander verbunden sind, wobei das mindestens eine Verbindungsstück (3) formschlüssig zwischen den beiden Teilen (21, 22) der Ständerelemente (2) angeordnet ist und mindestens ein Abstandshalter (4) als untere Begrenzung des mindestens einen Verbindungsstücks (3) dient, und
- jeder Teil (21, 22) der Ständerelemente (2) aus einem Stab einstückig geformt ist und einen
- oberen (2a) und einen unteren (2b) Holzauflagebereich,
 - einen Verbindungsbereich (2c), welcher den oberen (2a) mit dem unteren (2b) Holzauflagebereich verbindet, sowie
 - einen Fussbereich (2d), welcher am unteren Holzauflagebereich (2b) gegenüber dem Verbindungsbereich (2c) angeordnet ist und vom oberen Holzauflagebereich (2a) weg weist,
- umfasst, wobei die beiden Teile (21, 22) an den Verbindungsbereichen (2c) über den mindestens einen Abstandshalter (4) miteinander verbunden sind.
2. Abbrand-Ständer (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- der mindestens eine Abstandshalter (4) ein Rohr ist, in welches das mindestens eine Verbindungsstück (3), bevorzugt reversibel, eingefügt ist, oder
 - bei mindestens zwei Abstandshalter (4), die den Abstandshalter (4) in Form eines Rundstabs oder eines Quaders sind, welche als untere und obere Begrenzung des mindestens einen Verbindungsstücks (3) dienen, wobei die Abstandshalter (4) zueinander beabstandet so übereinander angeordnet sind, dass das mindestens eine Verbindungsstück (3) formschlüssig zwischen den Abstandshalter (4) und den beiden Teilen (21, 22) eingefügt ist.
3. Abbrand-Ständer (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Verbindungsstück (3) die zwei seitlichen Ständerelemente (2) reversibel miteinander verbindet, so dass die Distanz zwischen den beiden Ständerelementen (2) eingestellt werden kann.
4. Abbrand-Ständer (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere (2a) und der untere (2b) Holzauflagebereich, der Verbindungsbereich (2c) sowie der Fussbereich (2d) der Ständerelemente (2) in einer Ebene und somit flächig angeordnet sind.
5. Abbrand-Ständer (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsbereich (2c) vertikal angeordnet ist und
- der obere (2a) und/oder der untere (2b) Holzauflagebereich
 - horizontal, oder
 - zum Verbindungsbereich (2c) hin abfallend angeordnet ist, wodurch der Holzauflagebereich (2a, 2b) bevorzugt einen Neigungswinkel zur Horizontalen von bis zu 15°, insbesondere von bis zu 10°, bildet,
- sowie
- der Fussbereich (2d)
 - vertikal angeordnet ist, oder
 - einen Neigungswinkel zur Vertikalen von bis zu 30°, insbesondere von bis zu 20°, aufweist, wobei der Fussbereich (2d) bevorzugt nach innen und somit zur Verlängerung des Verbindungsbereichs (2c) hin gebogen ist.
6. Abbrand-Ständer (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stab, aus welchem die Teile (21, 22) der Ständerelemente (2) geformt sind, einen quadratischen, rechteckigen oder runden Querschnitt aufweisen.
7. Abbrand-Ständer (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ständerelemente (2), das mindestens eine Verbindungsstück (3) und der mindestens eine Abstandshalter (4) je Ständerelement (2) aus Stahl, bevorzugt aus Edelstahl, insbesondere aus V2A- oder V4A-Edelstahl, gefertigt ist.
8. Verfahren zur Herstellung des Abbrand-Ständers (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- für jedes Ständerelemente (2) die Teile (21, 22) aus einem Stab zu einem oberen (2a) und einen unteren (2b) Holzauflagebereich, einem Verbindungsbereich (2c), welcher den oberen (2a) mit dem unteren (2b) Holzauflagebereich verbindet, sowie einem Fussbereich (2d) geformt werden,
 - die Teile (21, 22) mit mindestens je einem Abstandshalter (4) miteinander verbunden und so die zwei Ständerelemente (2) erhalten werden,
 - das mindestens eine Verbindungsstück (3) formschlüssig zwischen die beiden Teile (21, 22) der beiden Ständerelemente (2) eingefügt wird, wobei mindestens ein Abstandshalter (4)

als untere Begrenzung des mindestens einen Verbindungsstücks (3) dient, wodurch der Abbrand-Ständer (1) erhalten wird.

9. Verfahren zum Abbrennen von Brennholz mit dem Abbrand-Ständer (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** 5
- der Abbrand-Ständer (1) auf die Feuerstelle gestellt wird und Brennholz auf den oberen (2a) und/oder den unteren (2b) Holzauflagebereich gelegt wird, 10
 - Anfeuerholz und/oder Anzündhilfen unter, zwischen und/oder auf das Brennholz gelegt wird, 15
 - das Anfeuerholz und/oder die Anzündhilfe, beispielsweise mit einem brennenden Streichholz, angezündet wird, und
 - gegebenenfalls während dem Brennen des Brennholzes neues Brennholz auf den Abbrand-Ständer (1) gelegt wird. 20
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brennholz Laubholz, insbesondere Buchenholz, Eschenholz, Eichenholz und/oder Birkenholz ist, und/oder eine Länge von 15 bis 105 cm und bevorzugt einen Querschnitt von 5 cm bis 25 cm aufweist. 25
11. Verwendung des Abbrand-Ständer (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7 zum Verbrennen von Brennholz auf offenen und geschlossenen Feuerstellen. 30
12. Verwendung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feuerstelle 35
- eine Indoor-Feuerstelle ist, insbesondere eine geschlossene Feuerstelle wie ein Kaminofen, ein Cheminee oder ein Schwedenofen, oder ein offener Kamin in einem Wohnraum, oder 40
 - eine Outdoor-Feuerstelle ist, insbesondere eine offene Feuerstelle wie beispielsweise eine Feuerstelle im Garten, ein Gartencheminee, eine Feuerschale oder eine öffentliche Feuerstelle. 45

50

55

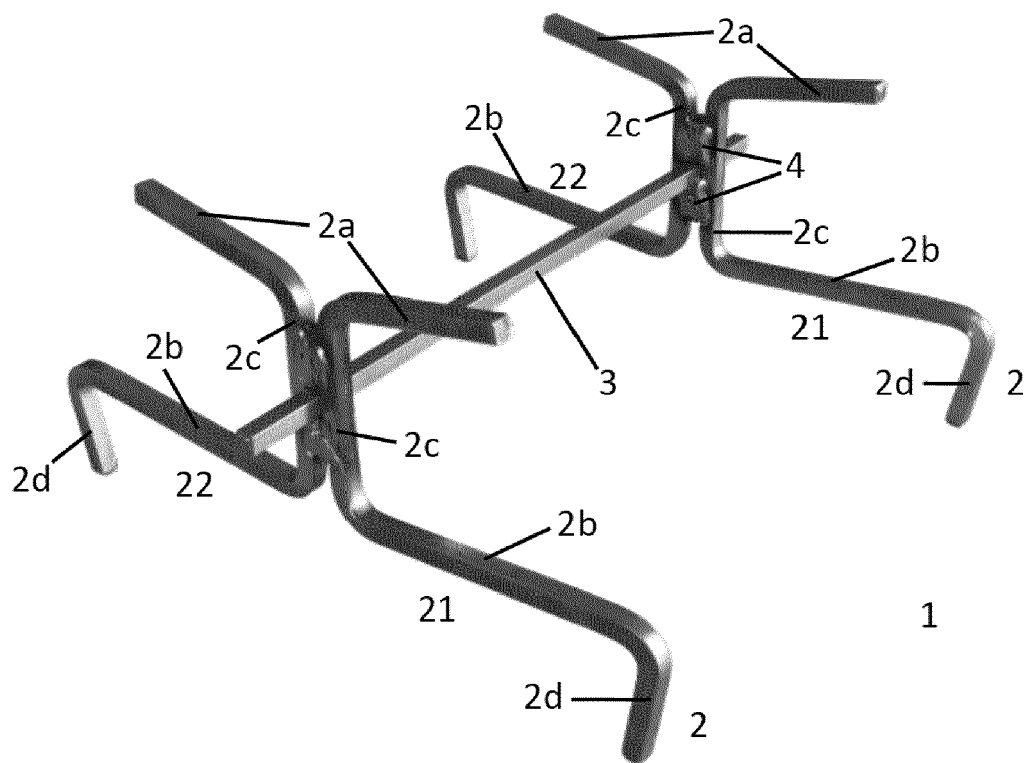


Fig. 1

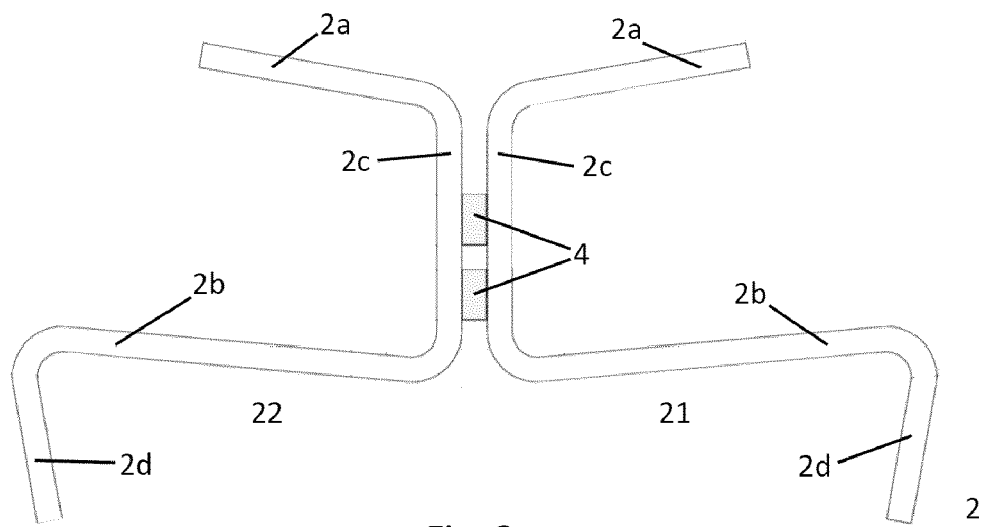


Fig. 2a



3

Fig. 2b

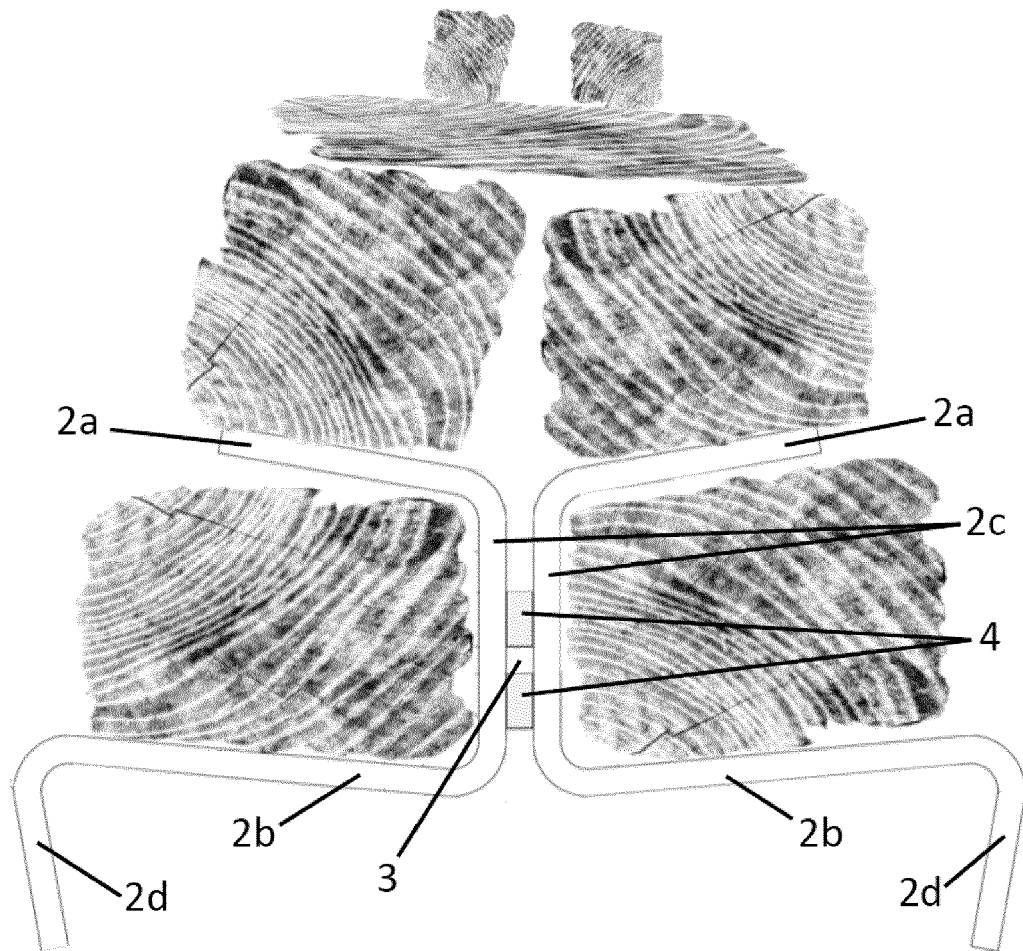


Fig. 3



Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 19 6578

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2013/306049 A1 (POWERS MARK [US] ET AL) 21. November 2013 (2013-11-21) * Absätze [0005], [0008] - [0011], [0028], [u.A.]; Anspruch 1; Abbildungen 1-6, 10 *	1-12	INV. F24B1/193 F23H1/06 F23H1/08
X	US 5 067 476 A (RHODES JR ROBERT T [US]) 26. November 1991 (1991-11-26) * Abbildung 2 *	1,3-12	
X	US 4 029 078 A (ELLER ROBERT E) 14. Juni 1977 (1977-06-14) * Spalten 1,4; Abbildungen 6,7 *	1-12	
X	US 4 373 508 A (NORTHCRAFT RICHARD D [US]) 15. Februar 1983 (1983-02-15) * Spalten 1-3; Abbildungen 1,2 *	1-12	
X	NL 1 037 173 C2 (DUMOULIN JAN JOSEPH [NL]) 7. Februar 2011 (2011-02-07) * Abbildung 1 *	1,2	
A	US 2011/000476 A1 (KLEVE ROBERT B [US] ET AL) 6. Januar 2011 (2011-01-06) * Abbildung 1 *	1-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24B F23H
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. Februar 2021	Prüfer Meyers, Jerry
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 19 6578

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

11-02-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2013306049 A1	21-11-2013	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
15	US 5067476 A	26-11-1991	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	US 4029078 A	14-06-1977	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	US 4373508 A	15-02-1983	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
20	NL 1037173 C2	07-02-2011	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	US 2011000476 A1	06-01-2011	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 298165 A [0007]