



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 020 709 U1** 2009.12.03

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 020 709.0**

(51) Int Cl.⁸: **A47L 15/22** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **16.02.2006**

(67) aus Patentanmeldung: **10 2006 007 327.4**

(47) Eintragungstag: **29.10.2009**

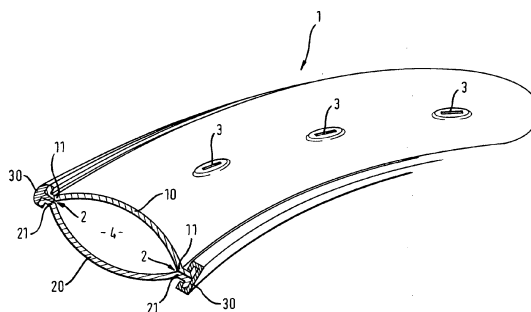
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **03.12.2009**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH,
81739 München, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Geschirrspülmaschine mit Sprühvorrichtung**

(57) Hauptanspruch: Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem Spülbehälter zur Aufnahme von Spülgut und einer Sprühvorrichtung mit einem ersten Formteil (10), das einen ersten Rand (11) aufweist, und einem zweiten Formteil (20), das einen zweiten zu dem ersten Rand (11) korrespondierenden Rand (21) aufweist, wobei das erste und das zweite Formteil (10, 20) zur Ausbildung eines fluiddichten Hohlraums an einer Fügekante (2) entlang ihrer Ränder (11, 21) durch eine Verbindungsnaht (30) miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsnaht (30) aus einem zusätzlichen Material besteht.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem Spülbehälter zur Aufnahme von Spülgut und eine Sprühvorrichtung mit einem ersten Formteil, das einen ersten Rand aufweist, und einem zweiten Formteil, das einen zweiten zu dem ersten Rand korrespondierenden Rand aufweist, wobei das erste und das zweite Formteil zur Ausbildung eines fluiddichten Hohlraums an einer Fügekante entlang ihrer Ränder durch eine Verbindungsnaht miteinander verbunden sind. Die Erfindung betrifft außerdem ein Herstellungsverfahren für eine Sprühvorrichtung einer Geschirrspülmaschine mit den Schritten: Bereitstellen eines ersten Formteils, das einen ersten Rand aufweist, Bereitstellen eines zweiten Formteils, das einen zweiten Rand aufweist und Verbinden des ersten Formteils mit dem zweiten Formteil zur Ausbildung eines fluiddichten Hohlraumes an einer Fügekante mit einer Verbindungsnaht entlang der Ränder.

[0002] Eine solche Sprühvorrichtung ist aus der DE 198 32 982 C2 bekannt. Die Sprühvorrichtung besteht aus zwei Formelementen, die jeweils an einer Nabe befestigt sind. Die Formelemente sind aus Blech oder Kunststoff gefertigt. Zwecks mechanischer Verbindung und zur Ausbildung eines fluiddichten Hohlraumes ist ein oberes Element um ein unteres Element herumgebördelt.

[0003] Eine weitere Sprühvorrichtung mit einem als Hohlkörper ausgebildeten Sprüharm, der im Spülraum einer Spülmaschine drehbar gelagert ist, ist aus der DE 202 20 465 U1 bekannt. Der Sprüharm umfasst ein Oberteil und ein Unterteil. Die beiden Teile sind aus einem dünnen Metallblech gefertigt und miteinander durch Bördelung verbunden.

[0004] Eine Sprühvorrichtung für eine Geschirrspülmaschine, welche ein Oberteil aus einem Kunststoff und ein Unterteil aus einer Blechschale aufweist, ist aus der DE-GM 78 31 102 U1 bekannt. Wie aus der dort dargestellten [Fig. 1](#) hervorgeht, ist die Verbindung von Ober- und Unterteil durch eine Bördelung vorgenommen.

[0005] Die Verbindungstechnologie des Bördelns erfordert, dass zumindest eines der Formteile aus einem Metall hergestellt ist. Die Fertigung einer gattungsgemäßen Sprühvorrichtung wird dadurch jedoch aufgrund der Vielzahl an unterschiedlichen Fertigungsschritten und unterschiedlich ausgebildeten Fertigungsmaschinen aufwendig und kostenintensiv.

[0006] In der DE 696 20 709 T2 ist offenbart, dass das Profil einer Sprühvorrichtung für eine Geschirrspülmaschine durch Ziehen der Oberseite eines Sprühelements erzielt werden kann, wenn dieses aus einem metallischen Material gefertigt wird. Wenn

das Sprühelement aus einem Kunststoffmaterial gefertigt wird, kann die Form durch einen Formpressvorgang erzielt werden.

[0007] Es ist auch bekannt, Sprühvorrichtungen vollständig aus Kunststoff mittels eines Extrusionsblasverfahrens herzustellen. Bei diesem wird ein granulater oder pulverförmiger vorliegender Kunststoff in einem thermischen Verfahren plastifiziert und die hochviskose Masse anschließend durch ein formgebendes Werkzeug in eine entsprechende Form gebracht. Da die Sprühvorrichtung hohl ausgebildet ist, wird als Ausgangskörper zur Herstellung der Sprüharme ein gemäß dem beschriebenen Extrudierverfahren hergestellter Schlauch verwendet, der auf eine gewisse Temperatur erwärmt und in diesem verformbaren Zustand durch ein Blasverfahren in ein gekühltes Profilwerkzeug gepresst wird. Der so hergestellte Rohling weist die Gestalt eines fertig gestellten Sprüharmes auf. Düsenartige Ausbrüche werden in einem zweiten Fertigungsschritt hergestellt. Ein Verfahren und Vorrichtungen zum Herstellen von düsenartigen Ausbrüchen in Sprüharmen für Geschirrspülmaschinen sind aus der DE 102 38 557 A1 bekannt.

[0008] Weiterhin sind Sprühvorrichtungen bekannt, bei denen ein Sprüharm aus einem ersten und zweiten Formteil besteht, die mittels Spiegelschweißen miteinander stoffschlüssig verbunden sind aufgrund der Ausbildung einer Verbindungsnaht. Die Formteile werden durch ein Spritzverfahren in einem Werkzeug aus thermoplastischen Kunststoff vor dem Spiegelschweißen hergestellt. Nachteil derartiger Sprühvorrichtungen sind die hohen Kosten der Herstellung sowie die Gefahr, dass sich nach Beendigung des Herstellungsvorganges Spannungen aufbauen können, welche zu einem Verziehen des Sprüharmes führen.

[0009] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, eine gattungsgemäße Sprühvorrichtung für eine Geschirrspülmaschine, eine Geschirrspülmaschine mit einer derartigen Sprühvorrichtung anzugeben, welche eine kostengünstigere Herstellung ermöglicht.

[0010] Diese Aufgabe wird mit einer erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine mit den Merkmalen von Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

[0011] Die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem Spülbehälter zur Aufnahme von Spülgut und einer Sprühvorrichtung mit einem ersten Formteil, das einen ersten Rand aufweist, und ein zweites Formteil, das einen zweiten zu dem ersten Rand korrespondierenden Rand aufweist, wobei das erste und das zweite Formteil zur Ausbildung eines fluiddichten Hohlraums an einer Fügekante entlang ihrer Ränder

miteinander verbunden sind, wobei die Verbindungsnaht aus einem zusätzlichen Material besteht. Das bedeutet, dass die Verbindungsnaht nicht aus dem Material des ersten und/oder zweiten Formteils stammt.

[0012] Vorzugsweise ist die Verbindungsnaht an der Fügekannte des ersten und des zweiten Formteils zur Verbindung des ersten und zweiten Formteils ausgebildet mit je wenigstens einer Nahtstelle zwischen der Verbindungsnaht und dem ersten und zweiten Formteil. Die Nahtstellen haben die Form der Oberfläche des ersten und zweiten Formteils in diesem Bereich. Die Verbindungsnaht wird durch ein Spritzverfahren mit Werkzeugen auf die beiden bereits vorhandenen Formteile aufgebracht. Dadurch bilden sich je zwei Nahtbereiche (im Querschnitt) wenigstens in Teilbereichen zwischen der Verbindungsnaht und dem ersten und zweiten Formteil aus. Die Nahtstellen bzw. Nahtbereiche bilden sich zwischen der Verbindungsnaht und dem ersten Formteil und zwischen der Verbindungsnaht und dem zweiten Formteil aus. Diese sind entweder mit freiem Auge oder bei Werkstoffuntersuchungen, z. B. mit einem Mikroskop, nachweisbar. Die je zwei Nahtstellen oder Nahtbereiche im Querschnitt an einer Verbindungsnaht entstehen, weil auf das bereits vorhandene erste und zweite Formteil durch ein Spritzverfahren die Verbindungsnaht aufgebracht wird. Wird die Verbindungsnaht beispielsweise durch Spiegelschweißen wie im Stand der Technik hergestellt, wird der Kunststoff des ersten und zweiten Formteils an der Fügekannte erwärmt und anschließend dieser erwärmte Kunststoff miteinander verbunden. Es bildet sich somit beim Spiegelschweißen keine oder nur eine Nahtstelle aus. Unter Fügekannte wird jeder Bereich des Randes des ersten und zweiten Formteils verstanden, der zur Verbindung des ersten und zweiten Formteils dient.

[0013] Das Vorsehen einer Verbindungsnaht an der Fügekannte des ersten und des zweiten Formteils ermöglicht auf kostengünstige Weise die Bereitstellung des fluiddichten Hohlraumes.

[0014] Gemäß einer Ausführungsform ist die Verbindungsnaht aus einem Kunststoff gefertigt, der mit einem Spritzverfahren verarbeitbar ist. Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Verbindungsnaht mit einem Spritzverfahren auf die Fügekannte aufgebracht. Im Rahmen des Herstellungsprozesses kann die Verbindungsnaht in einer Spritzmaschine ohne zusätzliche Prozessschritte, wie z. B. Spiegelschweißen oder Beschneiden, gefertigt werden, wenn das erste und das zweite Formteil aus einem Kunststoff gefertigt sind. Die Sprühvorrichtung kann spanlos und ohne Abfälle vollautomatisch, optional in einem einzigen Prozessschritt, hergestellt werden: Letzteres ist dann möglich, wenn das erste und das zweite Formteil aus einem vorzugsweise thermoplastischen Kunststoff gefertigt, insbesondere gespritzt, werden.

Prinzipiell kann das erste und/oder das zweite Formteil aus einem vorzugsweise thermoplastischen Kunststoff oder Metall gefertigt sein. Die Verwendung von Kunststoff als Material weist den Vorteil auf, dass das erste und das zweite Formteil mittels eines Spritzverfahrens herstellbar sind, so dass beispielsweise die Innenkontur der Formteile freibestimmbar ist. Dies kann vorteilhaft zur Auslegung der hydraulischen Verhältnisse in der Sprühvorrichtung sein. Weiterhin wird die Integration von Zusatzbauteilen, wie z. B. einem Venturirohr erleichtert, da die Integration während des Spritzvorganges bewerkstelligt werden kann und eine nachträgliche manuelle Montage entfällt.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weisen der erste Rand des ersten Formteils und der zweite Rand des zweiten Formteils jeweils einen sich von dem Hohlraum weg erstreckenden ersten Randabschnitt sowie einen sich von dem ersten Randabschnitt im Wesentlichen senkrecht weg erstreckenden zweiten Randabschnitt auf. Es ist weiter vorgesehen, dass bei aneinander anliegendem ersten und zweiten Rand die Gestalt und Anordnung des ersten Randabschnitts und des zweiten Randabschnitts des ersten und des zweiten Formteils zumindest abschnittsweise symmetrisch ist. Diese geometrische Ausgestaltung des ersten und des zweiten Rands des ersten und des zweiten Formteils erleichtert das Anbringen der Verbindungsnaht an der Sprühvorrichtung.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Verbindungsnaht einen ersten Endabschnitt und einen zweiten Endabschnitt aufweist, welche in einen ersten Zwischenraum, der zwischen dem zweiten Randabschnitt und der Außenhülle des ersten Formteils gebildet ist, und einen zweiten Zwischenraum, der zwischen dem zweiten Randabschnitt und der Außenhülle des zweiten Formteils gebildet ist, ragen und die die jeweiligen zweiten Randabschnitte umklammern. Die Verbindungsnaht weist eine im Wesentlichen U-förmige Gestalt auf, wobei die Endabschnitte der beiden Schenkel des "U" einander zugewandt sind. Es ist weiter vorgesehen, dass das äußerste Ende des ersten Endabschnitts an den ersten Randabschnitt des ersten Formteils angrenzt, und das äußerste Ende des zweiten Endabschnitts an den ersten Randabschnitt des zweiten Formteils angrenzt. Durch das Ineinandergreifen der Verbindungsnaht und der Ränder des ersten und des zweiten Formteiles werden eine sichere Befestigung der Verbindungsnaht an den Formteilen und eine Abdichtung gegen das Austreten von Flüssigkeit sichergestellt.

[0017] Gemäß einer weiteren Ausführungsform stellt die Verbindungsnaht einen Formschluss zwischen dem ersten Randabschnitt des ersten Formteils und dem zweiten Randabschnitt des zweiten

Formteils her. Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Verbindungsnaht zumindest abschnittsweise stoffschlüssig mit dem ersten Formteil und/oder dem zweiten Formteil verbunden.

[0018] Eine weitere Ausführungsform sieht vor, dass die Verbindungsnaht an der Fügekannte des ersten und des zweiten Formteils umlaufend ausgebildet ist. Hierdurch wird eine vollständige fluiddichte Abdichtung des Hohlraumes gegenüber der Umgebung sichergestellt. Bevorzugt ist die Verbindungsnaht dabei ohne Unterbrechung einstückig ausgebildet.

[0019] Gemäß einer weiteren Variante ist vorgesehen, die Verbindungsnaht mit zumindest einem Durchbruch zu versehen, wobei die Fügekannte an der Stelle des zumindest einen Durchbruchs nicht fluiddicht ist. Die Sprühvorrichtung weist weiter eine Achse auf, um die die Sprühvorrichtung drehbar gelagert ist, wobei die zumindest eine Unterbrechung nahe dem in Radialrichtung äußeren Ende der Sprühvorrichtung angeordnet ist. Die zumindest eine Unterbrechung ist derart ausgestaltet und angeordnet, dass diese einen tangentialen Auslass für die Spülflotte aufweist und als Antriebsdüse dient. Hierdurch entfällt die Notwendigkeit eine separate Antriebsdüse mit einem tangentialen Auslass in einem der beiden Formteile vorzusehen.

[0020] Es ist weiterhin vorgesehen, dass die Verbindungsnaht eine von der oder den Farben des ersten und zweiten Formteils abweichende Farbe aufweist. Hierdurch besteht die Möglichkeit einer optischen Hervorhebung der Verbindungsnaht, wodurch gestalterische Akzente setzbar sind.

[0021] In einer weiteren Ausführungsform sind am ersten und/oder zweiten Formteil Sprühdüsen für Spülflotte ausgebildet. Die Sprühdüsen beaufschlagen das Spülgut mit Spülflotte.

[0022] Vorzugsweise ist am ersten oder zweiten Formteil ein Zuführrohr für Spülflotte, insbesondere als Venturirohr, einstückig mit dem ersten oder zweiten Formteil ausgebildet.

[0023] Mit dem Spritzgießen werden Formteile, z. B. Verbindungsnaht, aus Formmassen, z. B. einem thermoplastischen Kunststoff, in Formen, z. B. Werkzeug bzw. Spritzwerkzeug, hergestellt. Das erste und zweite Formteil ist somit wenigstens im Bereich der Fügekannten von einem Werkzeug bzw. Spritzwerkzeug umgeben, in welches vorzugsweise thermoplastischer Kunststoff zur Herstellung der Verbindungsnaht eingebracht ist.

[0024] Die Verbindungsnaht kann aus einem vorzugsweise thermoplastischen Kunststoff hergestellt sein. Das Material der Verbindungsnaht kann das gleiche sein wie das Material des ersten und zweiten

Formteils oder ein anderes Material, das sich z. B. in E-Modul oder Farbe unterscheidet.

[0025] In einer weiteren Ausführungsform kann das erste und/oder zweite Formteil mit einem Spritzverfahren aus einem vorzugsweise thermoplastischen Kunststoff hergestellt sein.

[0026] In einer bevorzugten Ausführungsform kann am ersten oder zweiten Formteil ein Zuführrohr für Spülflotte, insbesondere als Venturirohr, bei der Herstellung mit dem Spritzverfahren im Herstellungsschritt für das erste oder zweite Formteil hergestellt sein. Die Form des Spritzwerkzeugs schließt somit das Zuführrohr und das erste oder zweite Formteil ein, d. h. der vorzugsweise thermoplastische Kunststoff ist in einem Arbeitsschritt in dieses Spritzwerkzeug einbracht.

[0027] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

[0028] [Fig. 1](#) in einer perspektivischen Darstellung eine erfindungsgemäße Sprühvorrichtung,

[0029] [Fig. 2](#) einen vergrößerten Abschnitt einer erfindungsgemäßen Sprühvorrichtung mit einer Verbindungsnaht gemäß einer ersten Ausführungsform, und

[0030] [Fig. 3](#) einen vergrößerten Abschnitt einer erfindungsgemäßen Sprühvorrichtung mit einer Verbindungsnaht gemäß einer zweiten Ausführungsform.

[0031] [Fig. 1](#) zeigt in einer perspektivischen Darstellung einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Sprühvorrichtung **1**. Die Sprühvorrichtung **1** wird nachfolgend als Sprüharm **1** bezeichnet, welcher in bekannter Weise in Geschirrspülmaschinen um eine Drehachse drehbar gelagert ist (nicht dargestellt). Der Sprüharm **1** ist als Hohlkörper ausgebildet und umfasst ein erstes Formteil **10** (auch als Oberteil bezeichnet) und ein zweites Formteil **20** (auch als Unterteil bezeichnet). Beispielhaft sind in dem ersten Formteil **10** Auslassöffnungen **3** (auch als Sprühdüsen bezeichnet) angeordnet, mittels welchen in den Hohlraum **4** geförderte Spülflotte auf das zu reinigende Spülgut unter Druck aufgespritzt werden kann.

[0032] Das erste Formteil **10** weist einen ersten, umlaufenden Rand **11** auf. Das zweite Formteil **20** weist einen umlaufenden zweiten Rand **21** auf. Der Verlauf des ersten und des zweiten Randes **11**, **21** ist in der gezeigten Darstellung, in der das erste Formteil **10** und das zweite Formteil **20** übereinander angeordnet sind, zueinander korrespondierend. Im Bereich der aneinander grenzenden ersten und zweiten Ränder **11**, **21** ergibt sich eine umlaufende Fügekannte **2**, die für eine bestimmungsgemäße Funktion des Sprüharmes abzudichten ist.

[0033] Die Verbindung des ersten Formteils **10** mit dem zweiten Formteil **20** erfolgt durch das Vorsehen einer Verbindungsnaht **30** an der Fügekannte **2** des ersten und des zweiten Formteils **10**, **20**. Die Verbindungsnaht **30** ist aus einem Kunststoff gefertigt und mit einem Spritzverfahren auf die Fügekannte **2** aufgebracht. [Fig. 1](#) zeigt dabei zwei unterschiedliche Varianten, die nachfolgend in den [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) näher erläutert werden. In der Praxis wird die Verbindungsnaht **30** in lediglich einer der Varianten realisiert sein. Aufgrund der Ausführung der Verbindungsnaht **30** mit einem Spritzverfahren, wobei die Formteile **10**, **20**, bereits vor dem Herstellungsschritt für die Verbindungsnaht **30** vorhanden sind, bilden sich Nahtstellen **33** zwischen der Verbindungsnaht **30** und dem ersten Formteil **10** und zwischen der Verbindungsnaht **30** und dem zweiten Formteil **20** aus.

[0034] Bevorzugt, jedoch nicht zwingend, sind das erste Formteil **10** und das zweite Formteil **20** aus einem Kunststoff gefertigt. Durch einen Spritzvorgang lassen sich insbesondere die Anordnung und die Gestalt der Auslassöffnungen **30** sowie die Innenkontur des ersten und/oder zweiten Formteiles **10**, **20** in einer hydraulisch gewünschten Weise auf einfache Weise herstellen. Sind sowohl das erste und das zweite Formteil **10**, **20** als auch die Verbindungsnaht **30** aus Kunststoff gefertigt, so lässt sich der erfindungsgemäße Sprüharm vollautomatisch in einem Prozessschritt spanlos und ohne Abfall fertigen. Die Fertigung kann in einer einzigen Spritzmaschine erfolgen, ohne dass zusätzliche Prozessschritte, wie z. B. ein Spiegelschweißen oder ein spanabhebendes Beschneiden, notwendig wären. Weiterhin sind zusätzliche Montageaufwendungen entbehrlich. Die Ausbildung des ersten und des zweiten Formteiles **10**, **20** bringt weiterhin den Vorteil mit sich, dass die Integration von zusätzlichen Bauelementen, wie einem Zuführrohr (nicht dargestellt) für Spülflotte, z. B. als Venturirohr (im verengten Bereich des Zuführrohres tritt Atmosphärendruck auf, so dass bei einer Lagerung des rotierenden Sprüharmes im verengten Bereich keine aufwendigen Abdichtmaßnahmen erforderlich sind), erleichtert ist, da diese bereits im Rahmen des Spritzvorganges berücksichtigt bzw. angeformt werden können. Am oberen Sprüharm ist normalerweise ein Zuführrohr am oberen Formteil und am unteren Sprüharm normalerweise am unteren Formteil ein Zuführrohr erforderlich. Auch hierdurch entfallen bislang notwendige zusätzliche Montageschritte. Darüber hinaus weist die Spritztechnologie mit einer werkzeuggebundenen Fügekontur eine hohe Genauigkeit auf.

[0035] Wie aus den [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) besser hervorgeht, weist der Rand **11** des ersten Formteils **10** einen ersten, sich von dem Hohlraum **4** weg erstreckenden ersten Randabschnitt **12** auf. An dem ersten Randabschnitt **12** ist ein zweiter Randabschnitt **13** angeordnet, der sich von dem ersten Randabschnitt

im Wesentlichen senkrecht weg erstreckt. Der zweite Randabschnitt **13** ist dabei an dem von dem ersten Formteil **10** entfernten Ende des ersten Randabschnitts **12** angeordnet. In entsprechender Weise ist der zweite Rand **21** des zweiten Formteils **20** mit einem ersten Randabschnitt **22** und einem zweiten Randabschnitt **23** ausgebildet.

[0036] Sind der erste Rand **11** und der zweite Rand **21** korrespondierend zueinander angeordnet, so ergibt sich eine symmetrische Anordnung der Randabschnitte **12**, **13** bzw. **22**, **23** des ersten und zweiten Randes **11**, **21**.

[0037] Die Verbindungsnaht **30** gemäß einer ersten Ausführungsform, wie in [Fig. 2](#) dargestellt ist, weist eine im Wesentlichen U-förmige Gestalt auf, so dass durch die Verbindungsnaht **30** die zweiten Randabschnitte **13**, **23** umklammert werden. Ein erster Endabschnitt **31** der U-förmigen Verbindungsnaht **30** grenzt dabei an den ersten Randabschnitt **12** des ersten Formteils **10** an. In entsprechender Weise grenzt ein zweiter Endabschnitt **32** der U-förmigen Verbindungsnaht **30** an den ersten Randabschnitt **22** des zweiten Formteils **20** an. Durch die Gestaltung des ersten und des zweiten Randes **11**, **12** und die Ausgestaltung der Verbindungsnaht **30** ergibt sich eine formschlüssige Verbindung zwischen dem ersten Formteil **10** und dem zweiten Formteil **20**, sowie der Verbindungsnaht **30**. Die Fügekannte **2**, wie in der Figur der Übersichtlichkeit halber übertrieben groß dargestellt ist, ist damit fluiddicht abgedichtet. Das Austreten von Spülflüssigkeit aus dem Hohlraum **4** in Richtung der Umgebung des Sprüharmes ist damit zuverlässig verhindert. Entgegen der zeichnerischen Darstellung kann der zwischen dem zweiten Randabschnitt **13** und einer Hüllfläche **15** des ersten Formteils **10** gebildete erste Zwischenraum **14** derart bemessen sein, dass dieser im Wesentlichen der Breite des ersten Endabschnitts **31** der Verbindungsnaht **30** entspricht. Dies gilt in entsprechender Weise für den zweiten Zwischenraum **24**, welcher zwischen dem zweiten Randabschnitt **23** und einer Hüllfläche **25** des zweiten Formteils gebildet ist.

[0038] Je nach verwendeten Materialien der Formteile **10**, **20** und der Verbindungsnaht **30** kann auch eine stoffschlüssige Verbindung zwischen diesen Elementen realisiert sein.

[0039] [Fig. 3](#) zeigt in einem anderen Ausführungsbeispiel eine Verbindungsnaht **30**, die stoffschlüssig mit den Rändern **11**, **21** der Formteile **10**, **20** verbunden ist. Genauer ist ein Stoffschluss im Bereich der zweiten Randabschnitte **13** bzw. **23** mit der Verbindungsnaht **30** vorgesehen. Der Stoffschluss ist auf Außenflächen **16** bzw. **26** sowie Flächen **17** bzw. **27** und der Verbindungsnaht **30** hergestellt. Der Stoffschluss an den Flächen **17** bzw. **27** entsteht durch das Aufbringen der Verbindungsnaht **30** während ei-

nes Spritzvorganges. Dabei wird die Fügekannte **2** vom äußeren Bereich her, geringfügig aufgespreizt, so dass das Material der Verbindungsnaht **30** in die Fügekannte **2** eindringen kann. Auch durch diese Variante ist eine zuverlässige fluiddichte Abdichtung des Hohlraums **4** des Sprüharmes **1** gegeben.

[0040] Aufgrund der einfachen Möglichkeit, Kunststoffe in verschiedenen Farben einzufärben, kann die Farbe der Verbindungsnaht **30** anders als die Farbe des ersten und zweiten Formteils **10**, **20** gewählt werden. Damit ist es möglich, einem Sprüharm ein gestalterisches Element auf einfache Weise zukommen zu lassen.

Bezugszeichenliste

1	Sprühvorrichtung
2	Fügekannte
3	Auslassöffnung (Sprühdüse)
4	Hohlraum
10	erstes Formteil
11	erster Rand
12	erster Randabschnitt
13	zweiter Randabschnitt
14	erster Zwischenraum
15	Hüllfläche
16	Außenfläche
17	Fläche
20	zweites Formteil
21	zweiter Rand
22	erster Randabschnitt
23	zweiter Randabschnitt
24	zweiter Zwischenraum
25	Hüllfläche
26	Außenfläche
27	Fläche
30	Verbindungsnaht
31	erster Endabschnitt
32	zweiter Endabschnitt
33	Nahtstelle

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 19832982 C2 [\[0002\]](#)
- DE 20220465 U1 [\[0003\]](#)
- DE 7831102 U1 [\[0004\]](#)
- DE 69620709 T2 [\[0006\]](#)
- DE 10238557 A1 [\[0007\]](#)

Schutzansprüche

1. Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem Spülbehälter zur Aufnahme von Spülgut und einer Sprühhvorrichtung mit einem ersten Formteil (10), das einen ersten Rand (11) aufweist, und einem zweiten Formteil (20), das einen zweiten zu dem ersten Rand (11) korrespondierenden Rand (21) aufweist, wobei das erste und das zweite Formteil (10, 20) zur Ausbildung eines fluiddichten Hohlraums an einer Fügekannte (2) entlang ihrer Ränder (11, 21) durch eine Verbindungsnaht (30) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindungsnaht (30) aus einem zusätzlichen Material besteht.

2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsnaht (30) aus einem vorzugsweise thermoplastischen Kunststoff gefertigt ist.

3. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsnaht (30) mit einem Spritzverfahren auf die Fügekannte (2) aufgebracht ist.

4. Geschirrspülmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Rand (11) des ersten Formteils (10) und der zweite Rand (21) des zweiten Formteils (20) jeweils einen sich von dem Hohlraum (4) weg erstreckenden ersten Randabschnitt (12, 22) sowie einen sich von dem ersten Randabschnitt (12, 22) im wesentlichen senkrecht weg erstreckenden zweiten Randabschnitt (13, 23) aufweisen.

5. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass bei aneinander anliegendem ersten und zweiten Rand (11, 21) die Gestalt und Anordnung des ersten Randabschnitts (12, 22) und des zweiten Randabschnitts (13, 23) des ersten und der zweiten Formteils (20) zumindest abschnittsweise symmetrisch ist.

6. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsnaht (30) einen ersten Endabschnitt (31) und einen zweiten Endabschnitt (32) aufweist, welche in einen ersten Zwischenraum (14), der zwischen dem zweiten Randabschnitt (13) und der Außenhülle (15) des ersten Formteils (10) gebildet ist, und einen zweiten Zwischenraum (24), der zwischen dem zweiten Randabschnitt (23) und der Außenhülle des zweiten Formteils (25) gebildet ist, ragen und die die jeweiligen zweiten Randabschnitte (13, 23) umklammern.

7. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsnaht (30) eine im wesentlichen U-förmige Gestalt im Querschnitt aufweist, wobei die Endabschnitte der beiden

Schenkel des „U“ vorzugsweise einander zugewandt sind.

8. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das äußerste Ende des ersten Endabschnitts (31) an den ersten Randabschnitt (12) des ersten Formteils (10) angrenzt, und das äußerste Ende des zweiten Endabschnitts (32) an den ersten Randabschnitt (22) des zweiten Formteils (20) angrenzt.

9. Geschirrspülmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsnaht (30) einen Formschluss zwischen dem ersten Randabschnitt (12) des ersten Formteils (10) und dem zweiten Randabschnitt (22) des zweiten Formteils (20) herstellt.

10. Geschirrspülmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsnaht (30) zumindest abschnittsweise stoffschlüssig mit dem ersten Formteil (10) und/oder dem zweiten Formteil (20) verbunden ist.

11. Geschirrspülmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsnaht (30) an der Fügekannte (2) des ersten und des zweiten Formteils (10, 20) umlaufend ausgebildet ist.

12. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsnaht (30) ohne Unterbrechung einstückig ausgebildet ist.

13. Geschirrspülmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsnaht (30) mit zumindest einem Durchbruch versehen ist, wobei die Fügekannte (3) an der Stelle des zumindest einen Durchbruchs nicht fluiddicht ist.

14. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass diese eine Achse aufweist, um die die Sprühhvorrichtung drehbar ist, wobei der zumindest eine Durchbruch nahe dem in Radialrichtung äußeren Ende der Sprühhvorrichtung (1) angeordnet ist.

15. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass der zumindest eine Durchbruch derart ausgestaltet und angeordnet ist, dass diese einen tangentialen Auslass für Spülflotte aufweist und als Antriebsdüse dient.

16. Geschirrspülmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das erste und/oder das zweite Formteil (10, 20) aus vorzugsweise thermoplastischen Kunststoff oder Metall gefertigt sind.

17. Geschirrspülmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsnaht (**30**) eine von der oder den Farben des ersten und zweiten Formteils (**10, 20**) abweichende Farbe aufweist.

18. Geschirrspülmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass diese als Sprüharm ausgebildet ist.

19. Geschirrspülmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das erste und/oder das zweite Formteil (**10, 20**) mittels eines Spritzverfahrens hergestellt sind.

20. Geschirrspülmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am ersten und/oder zweiten Formteil (**10, 20**) Sprühdüsen (**3**) für Spülflotte ausgebildet sind.

21. Geschirrspülmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am ersten oder zweiten Formteil (**10, 20**) ein Zuführrohr für Spülflotte, insbesondere als Venturirohr, einstückig mit dem ersten oder zweiten Formteil (**10, 20**) ausgebildet ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

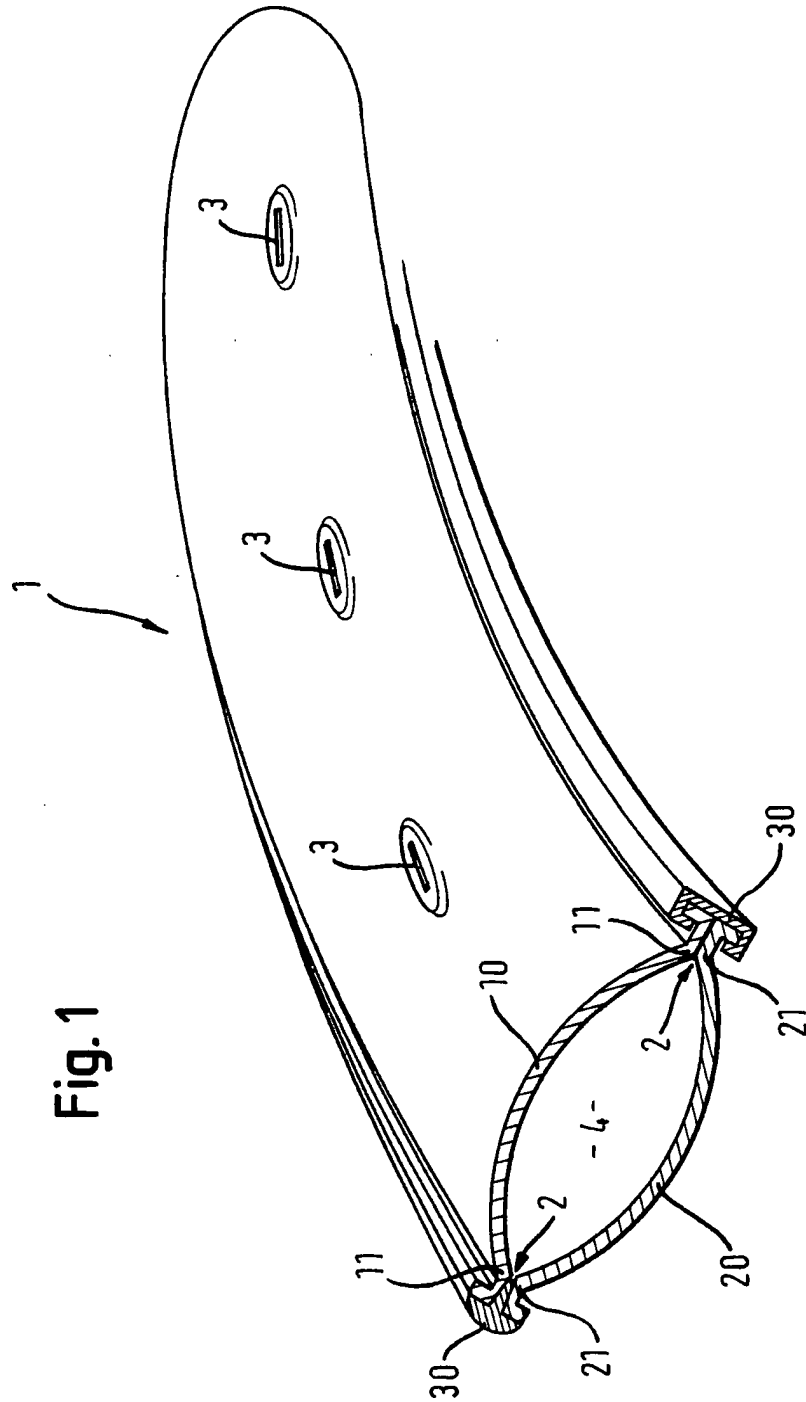


Fig. 2

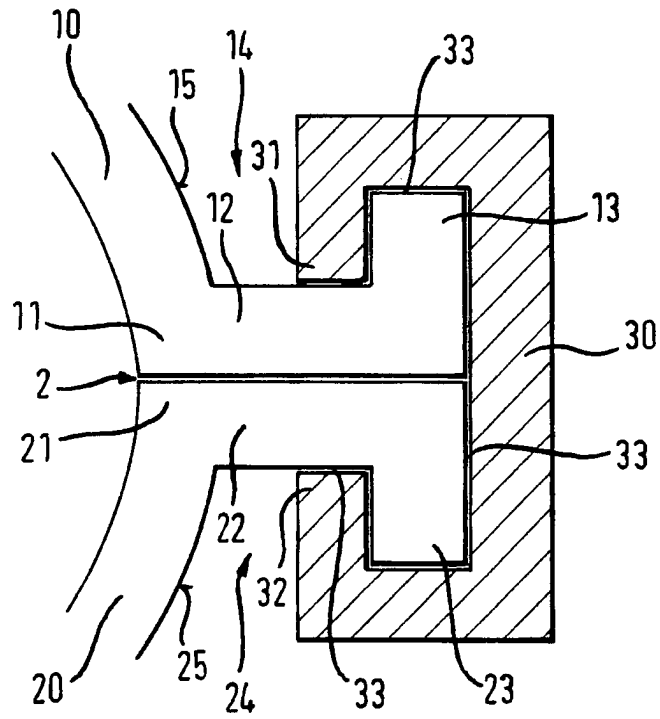


Fig. 3

