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

(11) Veröffentlichungsnummer **0 023 352**
A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **80104381.1**

(22) Anmeldetag: **25.07.80**

(51) Int. Cl.³: **E 04 F 21/12**
B 05 B 7/14

(30) Priorität: **28.07.79 DE 2930748**
14.06.80 DE 3022415

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.02.81 Patentblatt 81/5

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Frager, Josef**
Karl-Huber-Strasse 56
D-7110 Öhringen(DE)

(72) Erfinder: **Frager, Josef**
Karl-Huber-Strasse 56
D-7110 Öhringen(DE)

(72) Erfinder: **Weiss, Hugo**
Kelterweg 41
D-7117 Bretzfeld-Bitzgfeld(DE)

(74) Vertreter: **Röbe-Oltmanns, Georg, Dr.**
Dotzheimer Strasse 61
D-6200 Wiesbaden(DE)

(54) Spritzvorrichtung.

(57) Zum Torkretieren von Mauerwerken ist est bekannt, fertig gemischten Beton aus einem Vorratsbeähler über entsprechende Leitungen, in denen entsprechende Zuführgeräte angeordnet sind, mittels Spritzpistolen auf das Mauerwerk zu spritzen. Zur Herstellung wärme- und/oder schalldämmender Beläge aus geschäumten Kunststoffen, wie Polystyrol, und einem Bindemittel sind diese Geräte ungeeignet, weil die Raumgewichte des Füllstoffes und des Bindemittels derart voneinander abweichen, daß die Gefahr einer Entmischung während des Transportes vom Vorratsbehälter bis auf die mit dem Belag zu versehende Wand besteht.

Um diese Entmischung zu vermeiden, wird für eine Spritzvorrichtung zum Auftragen wärme- und/oder schalldämmender Stoffe oder dgl. auf Mauerwerke oder dgl., in deren Ausmündung Düsen für den körnigen Füllstoff und das flüssige Bindemittel angeordnet sind, die Überleitungen mit Vorratsbehältern für den Füllstoff und das Bindemittel verbindbar sind, wobei in den Leitungen Geräte zur Zuführung der Füllstoffe und der Bindemittel von den Vorratsbehältern zur Spritzvorrichtung angeordnet sind, erfindungsgemäß vorgeschlagen, für den Füllstoff eine zentrale Düse (1) vorzusehen und für das Bindemittel um diese zentrale Düse angeordnete weitere Düsen (2).

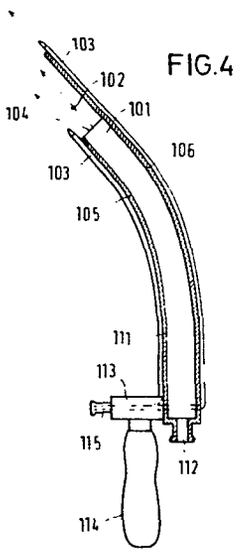


FIG.4

EP 0 023 352 A1

Die Erfindung betrifft eine Spritzvorrichtung zum Auftragen wärme- und/oder schalldämmender Stoffe oder dgl. auf Mauerwerke oder dgl., in deren Austrittsende Düsen für den körnigen Füllstoff und das flüssige Bindemittel angeordnet sind, und die über Leitungen mit Vorratsbehältern für den Füllstoff und das Bindemittel verbindbar sind, wobei in den Leitungen Geräte zur Zuführung der Füllstoffe und der Bindemittel von den Vorratsbehältern zur Spritzvorrichtung angeordnet sind.

Zum Torkretieren von Mauerwerken ist es bekannt, fertig gemischten Beton aus einem Vorratsbehälter über entsprecehnde Leitungen, im allgemeinen aus gummi-elastischem Material, in denen entsprechende Zuführgeräte, z.B. Pumpen angeordnet sind, mittels Spritzpistolen auf das Mauerwerk zu spritzen.

Zur Herstellung wärme- und/oder schalldämmender Beläge auf Mauerwerken und dgl., z.B. zur Herstellung wärmedämmender Beläge aus geschäumten Kunststoffen, wie Polystyrol, und einem Bindemittel sind diese zum Torkretieren benutzten Geräte ungeeignet, weil die Raumgewichte des Füllstoffes und des Bindemittels derart voneinander abweichen, daß während des Transportes vom Vorratsbehälter bis auf die mit dem Belag zu versehende Wand die Gefahr einer Entmischung besteht.

Bekannt sind auch sogenannte Faserspritzanlagen. Bei diesen wird über eine Düse ein Bindemittel, z.B. ungesättigtes Polyester, gespritzt und gleichzeitig in einem Schneidwerk Glasfaser gehackelt und in den Strahl aus dem Bindemittel geblasen. Solche Faserspritzanlagen werden häufig zur Herstellung von Booten, Behältern usw. aus glasfaserverstärktem Kunststoff benutzt.

Zur Herstellung von schall- und wärmedämmenden Belägen auf Mauerwerken oder dgl., insbesondere zur Herstellung wärmedämmender Beläge aus geblähtem Kunststoff, vor allem

Polystyrol, und einem Bindemittel sind auch diese Anlagen aufgrund der hohen Differenz zwischen den Raumgewichten der wärmedämmenden Füllstoffe und der Bindemittel nicht geeignet.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, ein Gerät zu schaffen, mit welchem es möglich ist, schall- und/oder wärmedämmende Beläge aus einem wärmedämmenden Füllstoff, insbesondere geblähtem Kunststoff, vor allem Polystyrol, und einem Bindemittel auf Mauerwerke oder dgl. aufzubringen, ohne daß eine Entmischung von Füllstoff und Bindemittel bis zum Auftragen des Belages auf das Mauerwerk oder dgl. erfolgt.

Diese Aufgabe wird insbesondere durch eine Spritzpistole der eingangs genannten Art gelöst, mit einer zentralen Düse für den Füllstoff und um diese angeordnete Düsen für das Bindemittel.

Zweckmäßig ist es, die zentrale Düse für den Füllstoff mit einer ovalen Austrittsöffnung zu versehen, die zweckmäßig in der Mitte eine Einschnürung aufweist. Für das Bindemittel sind zweckmäßig zwei Düsen vorgesehen, die vorteilhaft gegenüberliegend angeordnet sind und am zweckmäßigsten in der Richtung der längsten Achse der Austrittsöffnung der zentralen Düse für den Füllstoff. Die Austrittsöffnung der Düsen für den Füllstoff und für das Bindemittel sollten etwa in einer Ebene in der Ausmündung der Spritzpistole liegen. Der Winkel zwischen dem aus der zentralen Düse austretenden Strahl an Füllstoff und den aus den anderen Düsen austretenden Strahlen an Bindemitteln sollte verstellbar sein, um die Spritzpistole für den jeweiligen Füllstoff und das jeweilige Bindemittel optimal zu gestalten. Dieserhalb ist es vorteilhaft, die beiden Düsen für das Bindemittel mit ihren Austrittsöffnungen in einer Ebene parallel der längsten Achse und der Austrittsrichtung der Austrittsöffnung der zentralen Düse verstellbar in der Spritzpistole anzuordnen. Aus dem gleichen Grunde kann es

auch von Vorteil sein, wenn die Querschnitte der zentralen Düse für den Füllstoff und/oder die Querschnitte der Düsen für das Bindemittel verstellbar sind.

Durch die Art der Gestaltung bedingt, werden die Strahlen des Bindemittels seitlich in den Strahl des Füllstoffes gesprüht, und zwar unmittelbar nach dem Austritt des Füllstoffes aus der Austrittsöffnung der zentralen Düse. Die einzelnen Füllstoffkörner kommen also sehr innig mit dem Bindemittel in Berührung und werden allseitig mit dem Bindemittel überzogen, weil der Weg von der Ausmündung der Spritzpistole bis an das mit einem Belag zu versehende Mauerwerk oder dgl. relativ kurz ist, findet eine Entmischung von Bindemittel und Füllstoff nicht statt, und zwar auch dann nicht, wenn der Füllstoff aus geblähtem, körnigem Polystyrol besteht und das Bindemittel aus einem flüssigen Kleber. Dabei ist es möglich, in der Ausmündung der Spritzpistole noch zusätzliche Düsen vorzusehen, durch die z.B. Fasermaterial in die Strahlen aus Dämmstoffen und Bindemittel gesprüht wird. Diese Düsen werden, wie die Düsen für den Füllstoff und für das Bindemittel mit dem Vorratsbehälter verbunden und mit Zuführungsgeräten versehen.

Die Spritzvorrichtung kann weiterhin auch aus einer Breitstrahldüse für den körnigen Füllstoff und einer oder mehreren ein- oder beidseitig parallel der längsten Achse neben der Breitstrahldüse angeordneten, das flüssige Bindemittel in den Strahl des körnigen Füllstoffes spritzenden Düsen für das flüssige Bindemittel bestehen.

Dabei sind zweckmäßig auch die Düsen für das flüssige Bindemittel Vreitstrahldüsen, bei denen die längste Achse der Austrittsöffnung parallel der längsten Achse der Austrittsöffnung der Breitstrahldüse für den körnigen Füllstoff liegt.

Vorzugsweise ist beidseitig der Breitstrahldüse für den körnigen Füllstoff zumindest eine Düse für das flüssige Bindemittel vorteilhaft mittig angeordnet.

Durch die Gestaltung der Düse für den körnigen Füllstoff als Breitstrahldüse kann der körnige Füllstoff in raltiv große Mengen mit entsprechendem Druck auf eine relativ breite Fläche des Mauerwerkes aufgebracht werden. Die Düsen für das Bindemittel sind derart angeordnet, daß das Bindemittel gleichmäßig im ganzen Strahl aus dem körnigen Füllstoff verteilt wird. Aus diesem Grunde sollen die Düsen für das Bindemittel vorzugsweise ebenfalls Breitstrahldüsen sein, bei denen die längste Achse der Austrittsöffnung parallel der längsten Achse der Austrittsöffnung der Breitstrahldüse für den körnigen Füllstoff liegt. Die Austrittsenden der Düsen für das flüssige Bindemittel sind derart gestaltet bzw. angeordnet, daß das Bindemittel eine möglichst gelichmäßige Verteilung im Strahl des körnigen Füllstoffes erfährt.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in der Beschreibung der Figuren und in den Unteransprüchen dargestellt, wobei bemerkt wird, daß alle Einzelmerkmale und alle Kombinationen von Einzelmerkmalen erfindungswesentlich sind.

In den Figuren 1 bis 6 ist die Erfindung an verschiedenen Ausführungsformen schematisch beispielsweise dargestellt, ohne auf diese Ausführungsformen beschränkt zu sein.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Spritzpistole teilweise im Schnitt,

Fig. 2 eine Aufsicht auf die Ausmündung der Spritzpistole und

Fig. 3 schematisch die Verbindung der Spritzpistole mit den Vorratsbehältern usw.,

Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht einer weiteren erfindungsgemäßen Spritzvorrichtung,

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht der Spritzvorrichtung nach Fig. 4 und

Fig. 6 schematisch die Verbindung der Spritzvorrichtung der Fig. 4 mit den Vorratsbehältern usw.

Im Mantel 12 der Spritzpistole nach den Fig. 1 bis 3 sind in der Ausmündung 5 eine zentrale Düse 1 für den Füllstoff und neben dieser gegenüberliegend 2 Düsen 2 für das Bindemittel angeordnet. Die Austrittsöffnung 3 der zentralen Düse 1 für den Füllstoff ist oval gestaltet und weist in der Mitte eine Einschnürung 4 auf, so daß sie in der Aufsicht auf die Ausmündung 5 8-förmig gestaltet ist. Durch diese Gestaltung wird erreicht, daß der Strahl aus Füllstoff fächerförmig aus der zentralen Düse 1 austritt. Die beiden Düsen 2 für das Bindemittel sind zweckmäßig in einer Ebene parallel zur längsten Achse der Austrittsöffnung 3 und zur Austrittsrichtung des Füllstoffes angeordnet und in Richtung auf die Austirttsöffnung 3 der Düse 1 geneigt. So wird erreicht, daß die Strahlen aus Bindemittel in den Strahl aus Füllstoff gesprüht werden und sich in diesem sowie auf den einzelnen Füllstoffkörnern gleichmäßig verteilen. Als Füllstoff dient dabei zweckmäßig geblähtes, körniges Polystyrol und als Bindemittel ein solches, welches gut auf Polystyrol und Mauerwerk haftet, z.B. ein Epoxydharz. Die zentrale Düse 1 ist auf einem Zuführrohr 13 befestigt, welches durch den Mantel 12 geführt ist und am der Ausmündung 5 gegenüberliegenden Ende durch den Mantel. Hier ist das Zuführrohr 13 mit einem entsprechenden Verbindungsmittel z.B. einem Schraubgewinde versehen, auf welchem eine Schraubmuffe aufschraubbar ist, welches sich an einem Ende der Zuführung 9 für den Füllstoff befindet. Die Düsen 2 für das Bindemittel sind auf Zuführungsrohren 14 angeordnet, die durch den Mantel 12 und den Handgriff 15 zum Anschlußstück für die Zuführung 11 für das Bindemittel führen. Innerhalb des Handgriffes 15 sind die beiden Zuführungsrohre 14 miteinander verbunden. Die Verbindung zwischen den Zuführungsrohren 14 und der

Zuleitung 11 kann in gleicher Weise erfolgen, wie zwischen dem Zuführungsrohr 13 für den Füllstoff und die Zuleitung 9. Die Düsen 2 sind in einer Ebene, die parallel der längsten Achse der Austrittsöffnung 3 der Düse 1 und der Austrittsrichtung des Füllstoffes liegt, gelenkig mit den Zuführungsrohren 14 verbunden, um die Austrittswinkel zwischen der Düse 1 für den Füllstoff und den Düsen 2 für das Bindemittel entsprechend dem Füllstoff und dem Bindemittel einstellen zu können. Die Gelenkstelle 16 kann in üblicher, an sich bekannter, nicht dargestellter Weise gestaltet sein. Um mit der erfindungsgemäßen Spritzpistole auch draußen und bei stärkerem Wind arbeiten zu können, ist es möglich, noch eine Schutzkappe 6 vorzusehen, die über die Ausmündung 5 der Spritzpistole schiebbar ist. Die Zuleitung zur zentralen Düse 1 kommt vom Vorratsbehälter 7 für das Bindemittel. In dieser Zuleitung 9 ist noch ein Zuführgerät 8, z.B. eine Pumpe, vorgesehen, um den Füllstoff aus dem Vorratsbehälter 7 mit dem nötigen Druck zur Austrittsöffnung 3 der Düse 1 zu fördern. Dabei ist es vorteilhaft, zwischen dem Vorratsbehälter 7 und dem Zuführgerät 8 in der Zuleitung noch einen Regler 10 vorzusehen. Dieser Regler 10 besteht in einfachster Ausführung aus einer auf die Zuleitung 9 gesetzten Muffe mit einer Durchbrechung in der Wandung, die mit einer Durchbrechung in der Wandung der Zuleitung 9 durch Drehung der Muffe in Deckung bringbar ist. Die Zuleitung 11 zu den Düsen 2 kommt vom Vorratsbhälter 17 für das Bindemittel. Der Vorratsbehälter 17 ist zweckmäßig ein Kombinationsgerät, welches einen Vorratsraum aufweist und eine Pumpe, mittels der das Bindemittel aus dem Vorratsraum durch die Zuleitung zu den Düsen 2 für das Bindemittel gepreßt wird. Dabei sollte vermieden werden, daß in die Zuleitung 11 Luft gerät, weil die Luft zu einem Verschäumen des Bindemittels nach dem Austritt aus den Düsen 2 führen kann und damit zu einer schlechten Haftung auf der Oberfläche der Körner des Füllstoffes.

In einer weiteren beispielhaften Ausführungsform nach den Fig. 4 bis 6 besteht die Breitstrahldüse 101 für den körnigen Füllstoff aus der inneren Wand 105, der äußeren Wand 106 und den beiden Seitenwänden 111. Die Breite der inneren Wand 105 und der äußeren Wand 106 nimmt vom Eintrittsstutzen 112 zur Austrittsöffnung 104 stetig zu, während die Breite der beiden Seitenwände 111 über die gesamte Länge der Breitstrahldüse 101 gleich bleibt.

Am Ende des Eintrittsstutzens 112 ist die Breitstrahldüse 101, abgesehen von der Durchführung des Eintrittsstutzens 112, verschlossen. Vom Eintrittsstutzen 112 zur Austrittsöffnung 104 ist die Breitstrahldüse 101 bogenförmig gestaltet, wie aus den Fig. 4 und 5 ersichtlich. Diese Gestaltung hat den Vorteil, daß der Strahl des körnigen Füllstoffes auch dann über die ganze Austrittsöffnung 104 gleichmäßig verteilt austritt, wenn man die Spritzvorrichtung schräg hält. Die innere Wand 105 kann gegenüber der äußeren Wand 106 an der Austrittsöffnung 104 verkürzt sein. Am der Austrittsöffnung 104 gegenüberliegenden Ende ist die Breitstrahldüse 101 in einer Halterung 113 befestigt. An dieser Halterung 113 ist ein Handgriff 114 angeordnet. Neben der Breitstrahldüse 101, parallel der längsten Achse, sind eine oder mehrere Düsen 103 für das flüssige Bindemittel angeordnet, durch die das flüssige Bindemittel in den Strahl des körnigen Füllstoffes gespritzt wird. Vorteilhaft ist es, sowohl an der äußeren Wand 106 als auch an der inneren Wand 105, zweckmäßig mittig, je eine Düse 103 für das flüssige Bindemittel vorzusehen. Die Austrittsenden dieser Düsen 103 für das flüssige Bindemittel sind zweckmäßig ebenfalls als Breitstrahldüsen gestaltet. Die längste Achse der Austrittsöffnungen dieser Düse 103 für das flüssige Bindemittel sollen parallel der längsten Achse 102 der Austrittsöffnung 104 der Breitstrahldüse 101 für den körnigen Füllstoff liegen. Die Austrittsöffnungen der Düsen 103 liegen dabei etwa in Höhe der freien Enden der äußeren Wand 106 bzw. der inneren Wand 105. Sie sind

derart gestaltet und angeordnet, daß das flüssige Bindemittel möglichst gleichmäßig im Strahl des körnigen Füllstoffes verteilt wird. An den Eintrittsstutzen 112 der Breitstrahldüse 101 ist die Zuführung 109 für den körnigen Füllstoff angeschlossen. Dieser körnige Füllstoff befindet sich in einem Vorratsbehälter 107, der sich nach unten verjüngt, zumindest einen zur Mitte abfallenden Boden hat. Unter dem Boden des Vorratsbehälters 107 ist ein waagerechter Rohrstutzen 110 angeordnet, dessen Innenraum mit dem Innenraum des Vorratsbehälters 107 in Verbindung steht. An das eine Ende dieses Rphrstutzens 110 ist die Zuführungsleitung 109 zur Breitstrahldüse 101 angeschlossen. Am anderen Ende des Stutzens 110 befindet sich ein Gebläse 108, mit dem der körnige Füllstoff aus dem Vorratsbehälter 107 gesaugt und durch die Zuführungsleitung 109 in die Breitstrahldüse 101 gedrückt wird. Die Halterung 113 weist auf der der Breitstrahldüse 101 abgekehrten Seite einen Zuführungsstutzen 115 auf, an dem eine Zuführungsleitung 116 vom Vorratsbehälter 117 für das flüssige Bindemittel angeschlossen ist. In der Halterung 113 sind Verbindungen zwischen den Zuführungsstutzen 115 und den Düsen 103 für das flüssige Bindemittel angeordnet. Aus dem Vorratsbehälter 117 wird das flüssige Bindemittel durch die Zuführungsleitung 116 in die Düsen 103 gedrückt, zweckmäßig mittels Preßluft oder dgl..

Um auch bei Bindemitteln unterschiedlicher Konsistenz und/oder bei unterschiedlichen Temperaturen mit der Vorrichtung einwandfrei arbeiten zu können, ist es zweckmäßig, die Austrittsenden der Düsen 103 verstellbar zu gestalten. Zweckmäßig ist es auch, den körnigen Füllstoff vor dem Auftragen auf das Mauerwerk oder dgl. zu erwärmen, damit das Bindemittel möglichst schnell abbindet. Dieserhalb ist es möglich, vor dem Gebläse 108, mit welchem die Luft in den Stutzen 110 gedrückt wird, eine Heizvorrichtung vor-

zusehen, in der die Förderluft erwärmt wird. Von der Förderluft wird dann die Wärme auc den körnigen Füllstoff übertragen und dieser so erwärmt.

Patentansprüche:

1.) Spritzvorrichtung zum Auftragen wärme- und/oder schalldämmender Stoffe oder dgl. auf Mauerwerke oder dgl., in deren Ausmündung Düsen für den körnigen Füllstoff und das flüssige Bindemittel angeordnet sind, die über Leitungen mit Vorratsbehältern für den Füllstoff und das Bindemittel verbindbar sind, wobei in den Leitungen Geräte zur Zuführung der Füllstoffe und der Bindemittel von den Vorratsbehältern zur Spritzvorrichtung angeordnet sind, gekennzeichnet durch eine zentrale Düse (1) für den Füllstoff und um diese angeordnete Düsen (2) für das Bindemittel.

2.) Spritzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zentrale Düse (1) für den Füllstoff eine ovale Austrittsöffnung (3) besitzt.

3.) Spritzvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Austrittsöffnung (3) der zentralen Düse (1) für den Füllstoff in der Mitte eine Einschnürung (4) aufweist.

4.) Spritzvorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Breitstrahldüse (101) für den körnigen Füllstoff und eine oder mehrere ein- oder beidseitig parallel der längsten Achse neben der Breitstrahldüse (101) angeordnete, das flüssige Bindemittel in den Strahl des körnigen Füllstoffes spritzende Düsen (103) für das flüssige Bindemittel.

5.) Spritzvorrichtung nach Anspruch 4 und/oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß auch die Düsen (103) für

das flüssige Bindemittel Breitstrahldüsen sind.

6.) Spritzvorrichtung nach Anspruch 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß beidseitig der Breitstrahldüse (101) für den körnigen Füllstoff zumindest eine Düse (103) für das flüssige Bindemittel mittig angeordnet ist.

7.) Spritzvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Breitstrahldüse (101) für das körnige Bindemittel parallel der längsten Achse (102) der Austrittsöffnung (104) bogenförmig gestaltet ist.

8.) Spritzvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß an der Austrittsöffnung (104) die innere Wand (105) kürzer ist als die äußere Wand (106).

9.) Spritzvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (107) für den körnigen Füllstoff sich nach unten verjüngt, unter dem Vorratsbehälter (107) ein Stutzen (110) waagerecht angeordnet ist, dessen Innenraum mit dem Innenraum des Vorratsbehälters (107) verbunden ist und am Stutzen (110) an einem Ende ein Gebläse (108) angeordnet und am anderen Ende die Zuführungsleitung (109) zur Breitstrahldüse (101) für den körnigen Füllstoff angeschlossen ist.

10.) Spritzvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Düsen (2,103) für das Bindemittel vorgesehen sind.

11.) Spritzvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Düsen (2,103) für das Bindemittel gegenüberliegend angeordnet sind.

12.) Spritzvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Düsen (2,103) für das Bindemittel in Richtung der längsten Achse der Austrittsöffnung (3) der zentralen Düse (1) für den Füllstoff angeordnet sind.

13.) Spritzvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen (2,103) für das flüssige Bindemittel ebenfalls als Breitstrahldüsen gestaltet sind, wobei die längste Achse der Austrittsöffnungen parallel der längsten Achse (102) der Austrittsöffnung (104) der Breitstrahldüse (101) für den körnigen Füllstoff liegen.

14.) Spritzvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen (2,103) für das flüssige Bindemittel verstellbar sind.

15.) Spritzvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Düsen (2,103) für das Bindemittel mit ihren Austrittsöffnungen (12) in einer Ebene parallel der längsten Achse und der Austrittsrichtung der Austrittsöffnung (3) der zentralen Düse (1) für den Füllstoff verstellbar sind.

16.) Spritzvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die die Austrittsöffnungen aufweisenden Enden der Düsen (2,103) für das flüssige Bindemittel verstellbar sind.

17.) Spritzvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß auf der dem Stutzen (110) abgekehrten Seite des Gebläses (108) eine Heizvorrichtung zur Erwärmung der

Förderluft angeordnet ist.

18.) Spritzvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der Austrittsöffnungen (3,12,104) der zentralen Düse (1,101) für den Füllstoff und/oder der Düsen (2,103) für das Bindemittel verstellbar sind.

19.) Spritzvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 18, gekennzeichnet durch eine auf die Ausmündung (5) aufsteckbare, störenden Seitenwind abweisende Schutzkappe (6).

20.) Spritzvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Vorratsbehälter (7) für den Füllstoff und Zuführgerät (8) für diesen in der Zuführung (9) für den Füllstoff ein Regler (10) angeordnet ist.

21.) Spritzvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 20
dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführungen (9,11, 109,116) für den Füllstoff und das Bindemittel aus einem gummielastischen Material, insbesondere Kunststoff, bestehen.

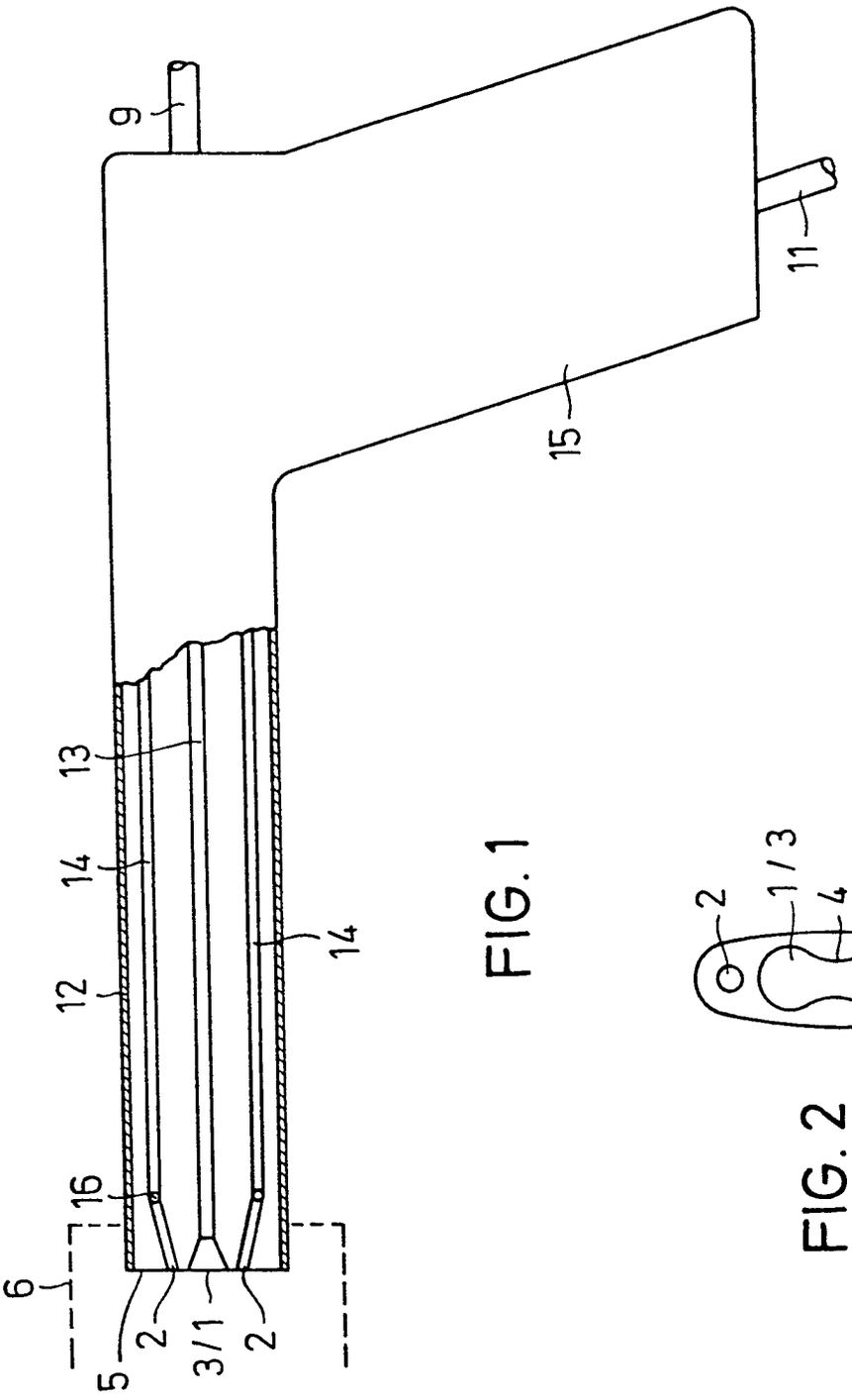


FIG. 1

FIG. 2

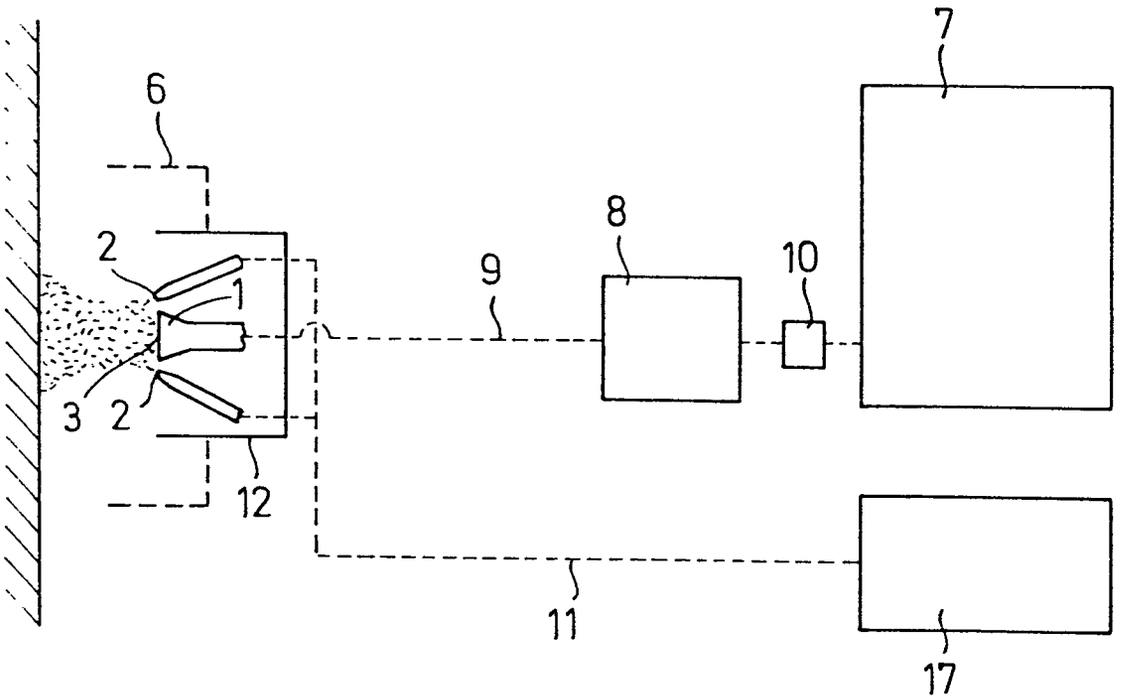


FIG. 3

FIG.4

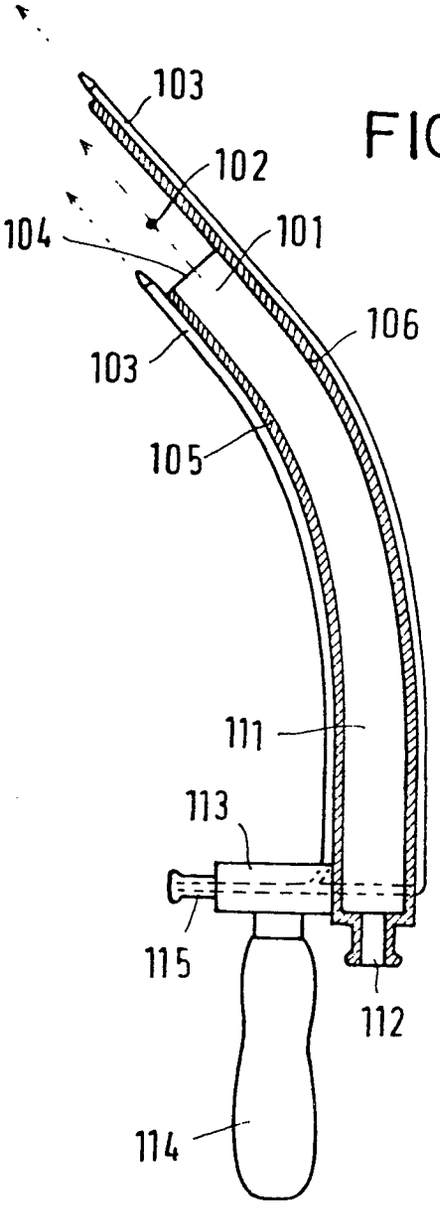

103
102
104
101
106
103
105
111
113
115
112
114

FIG.5

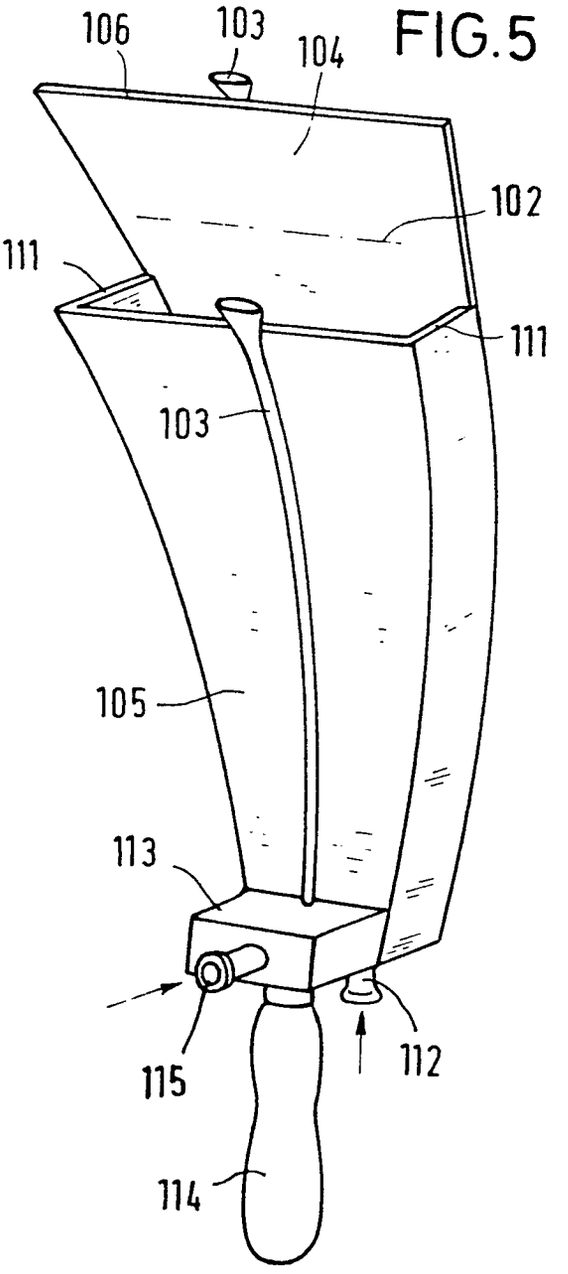
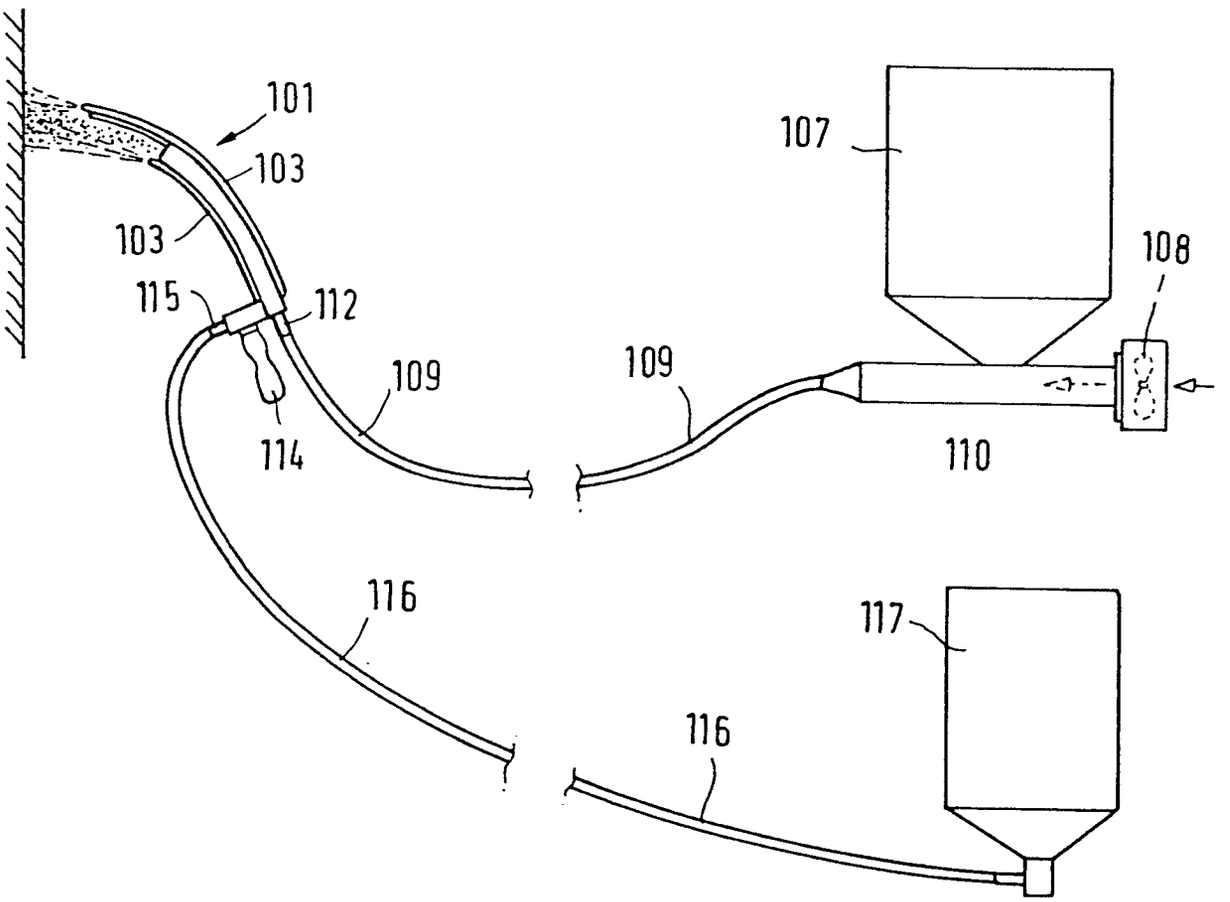

106
103
104
102
111
111
103
105
113
115
112
114

FIG.6



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung: EP 80 10 4384

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch
X	FR - A - 1 517 874 (GUIDICELLI) * Seite 1; Seite 2, Spalte 1, Absätze 1-5; Figuren 1-3 *	1,2,4, 5,20
X	FR - A - 1 473 085 (ETAT FRANCAIS) * Seite 1; Figuren 1-6 *	1,4-6, 9-11,13
X	US - A - 3 606 154 (TUFTS) * Spalte 2, Zeilen 19-72; Spalte 3; Figuren 1-5 *	1,4-6, 9,11-13
X	US - A - 2 585 133 (KEMPTHORNE) * Spalte 2, Zeilen 13-56; Spalte 3; Spalte 4, Zeilen 1-33; Figuren 1-7 *	1,14, 16
X	DE - A - 1 577 773 (HILL) * Ansprüche; Figuren 1-4 *	1,9
	DE - C - 471 399 (DYHR) * Seite 2, Zeilen 22-79; Figuren 1-4 *	7,8
	US - A - 2 555 826 (TALLMAN) * Ansprüche; Figuren 1,2 *	19

KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int Cl)

E 04 F 21/12
B 05 B 7/14

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int Cl)

E 04 F
B 05 B

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

- X: von besonderer Bedeutung
- A: technologischer Hintergrund
- O: nichtschriftliche Offenbarung
- P: Zwischenliteratur
- T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
- E: kollidierende Anmeldung
- D: in der Anmeldung angeführtes Dokument
- L: aus andern Gründen angeführtes Dokument
- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	31-10-1980	VIJVERMAN