

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 631 822 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.01.1997 Patentblatt 1997/02

(51) Int. Cl.⁶: **B05B 7/12**, E04F 21/12

(21) Anmeldenummer: **94104125.3**

(22) Anmeldetag: **16.03.1994**

(54) **Vorrichtung zum maschinellen Auftragen von pastösem Material auf eine zu bearbeitende Fläche**

Device for mechanically applying a pasty product on a surface to be coated

Dispositif d'application mécanique d'un matériau pâteux sur une surface à revêtir

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR LI

(30) Priorität: **23.06.1993 DE 4320819**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.01.1995 Patentblatt 1995/01

(73) Patentinhaber: **KOCH MARMORIT GmbH**
79283 Bollschweil (DE)

(72) Erfinder: **Rieger, Fritz**
D-79426 Buggingen (DE)

(74) Vertreter: **Hilleringmann, Jochen, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
von Kreisler-Selting-Werner,
Bahnhofsvorplatz 1 (Deichmannhaus)
50667 Köln (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 916 319 **DE-U- 9 011 215**
US-A- 4 961 537

EP 0 631 822 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft im allgemeinen eine Vorrichtung zum maschinellen Auftragen von pastösem Material, insbesondere eine Verarbeitungspistole zum Auftragen von Klebe- und Armiermörtel auf Mineralfaserdämmplatten, wie z. B. aus DE-A-39 16 319 (vgl. Oberbegriff von Anspruch 1) bekannt.

Von der Verarbeitung von (mineralischen) Wärmedämmputzen sind Auftragdüsenvorrichtungen bekannt, denen der pastöse Wärmedämmputz über einen Förderschlauch mit einem Förderdruck zugeführt wird. Der Förderschlauch ist an einer Fördereinrichtung (sogenannte Putzmaschine) angeschlossen. Die Fördereinrichtung weist einen Kompressor auf. Die von diesem erzeugte Druckluft wird über eine parallel zum Förderschlauch verlaufende Druckluftleitung der Auftragdüsenvorrichtung zugeführt. Mittels der Druckluft wird die nasse pastöse Masse (z.B. Wärmedämmputz) in Form des Wärmedämmputzes aus der Auftragdüsenvorrichtung heraus beschleunigt und gegen die zu bearbeitende Fläche (Hauswand) geworfen. Der sich beim Absperren der Druckluftleitung in dieser aufbauende erhöhte Druck verursacht durch Rückkopplung mit dem Kompressor, daß sich das Material-Förderaggregat der Putzmaschine abschaltet. Hierzu ist diese Maschine mit entsprechenden automatisch arbeitenden und ansprechenden Einrichtungen versehen. Beim Wiederöffnen der Druckluftleitung fällt der erhöhte Druck ab, woraufhin das Förderaggregat der Putzmaschine zum Fördern des Materials wieder eingeschaltet wird.

Aus DE-A-39 16 319 ist ein Spritzkopf für eine Putzmaschine bekannt, bei dem in Strömungsrichtung vor der Auftragöffnung des Spritzkopfes innerhalb desselben eine Luft führende Leitung endet. Über diese Leitung wird der Putz innerhalb des Spritzkopfes mit Luft vermischt, so daß ein Putz/Luft-Gemisch über die Auftragöffnung ausgegeben wird. Mit der Luft führenden Leitung ist eine pneumatische Absperrvorrichtung für den Spritzkopf verbunden. Zwischen dem Ende der Luft führenden Leitung und der Absperrvorrichtung ist ein von Hand betätigbares Ventil angeordnet. Bei geschlossenem Ventil wird über die nicht entweichende Druckluft die Absperrvorrichtung geschlossen, so daß der Putzmaterialstrom unterbrochen wird.

Ferner sind Auftragdüsenvorrichtungen bekannt, die zum Absperren des Materialstromes mit einer Absperrvorrichtung in Form eines Quetschventils versehen sind, das im wesentlichen aus einem flexiblen zusammendrückbaren Schlauchstück besteht, durch das pastöse Material (Wärmedämmputz) gefördert wird. Über eine Druckluft-Steuerungseinrichtung in Form eines manuell betätigbaren Drei-Wege-Ventils kann die Druckluft innerhalb der Auftragdüsenvorrichtung derart umgelenkt werden, daß sie von außen auf das flexible Schlauchstück des Quetschventils gerichtet wird. Als Folge davon drückt sich der flexible Schlauch zusammen, wobei seine Innenflächen aneinanderliegen und der Materialstrom unterbrochen ist. Zum

erneuten Auftragen des pastösen Materials auf eine zu bearbeitende Oberfläche wird die Druckluft-Steuerungseinrichtung derart eingestellt, daß die Druckluft das Quetschventil nicht länger beaufschlagt und in Richtung des Materialstromes gerichtet ist, womit pastöses Material aus der Auftragdüsenvorrichtung austreten kann.

Insbesondere beim Auftragen von pastösem Klebe- und Armiermörtel auf Mineralfaserplatten besteht ein Problem in der Notwendigkeit der Befreiung der Mineralfaserdämmplatten von Staubpartikeln und losen Faserresten vor dem Aufbringen des Mörtels, da derartige Verunreinigungen die Haftung des Mörtels an der Mineralfaserdämmplatte beeinträchtigen. Als Folge davon kann es zu versteckten Baumängeln kommen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Auftragsvorrichtung für pastöses Material zu schaffen, bei der die mit dem Auftragsmaterial zu versehene Fläche automatisch gereinigt wird, bevor und/oder während das Material aufgebracht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Vorrichtung gelöst, die die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

Nach der Erfindung ist vorgesehen, die Druckluft in Richtung auf die zu bearbeitende Fläche ausströmen zu lassen, wenn sie nicht zum Betätigen der Absperrvorrichtung benötigt wird, was beim Auftragen des Materials auf die zu bearbeitende Fläche der Fall ist. Dabei strömt die Druckluft jedoch über eine von der Auftragöffnung der Auftragdüsenvorrichtung getrennte Öffnung, nämlich dem Auslaß der Abströmleitung, ab. Die Abströmleitung endet in der Nähe der Auftragöffnung der Auftragdüsenvorrichtung und ist relativ zu dieser derart angeordnet, daß beim Überfahren der zu bearbeitenden Fläche mit der Auftragdüsenvorrichtung Druckluft durch die Abströmleitung auf die Fläche geblasen wird, bevor und/oder während auf diese aus der Auftragöffnung das pastöse Material aufgetragen wird. Im Falle des Auftragens von z.B. Klebe- und Armiermörtel auf zur Gebäudewärmedämmung verwendete Mineralfaserdämmplatten sind diese also infolge der Druckluftstromung von Staub und Faserresten befreit, bevor und/oder während der Mörtel aufgebracht wird. Ein separates Reinigen der Mineralfaserdämmplatten durch Umkippen und/oder Abklopfen ist nicht mehr erforderlich. Obendrein unterbleibt oftmals unter Zeitdruck diese vorherige gründliche Reinigung der Mineralfaserdämmplatten auf der Baustelle, mit der Folge von (zum Teil versteckten) erheblichen Bauschäden. Die Untergrundbehandlung im Sinne einer Reinigung der mit dem pastösen Material zu versehenden Fläche und der Materialauftrag können also nach dieser Erfindung in einem Arbeitsgang erfolgen. Somit leistet diese Erfindung nicht nur einen ganz wesentlichen Beitrag zur Erleichterung der Verarbeitung der genannten Baumaterialien, sondern trägt zugleich zu einer qualitativen Verbesserung der Bauwerkssicherheit durch Vermeidung der erwähnten Bauschäden bei.

Zweckmäßigerweise ist die Druckluft mittels der Steuerungsvorrichtung entweder ausschließlich auf die Absperrvorrichtung gerichtet oder unter Entlastung der Absperrvorrichtung über die Abströmleitung abführbar.

Die Absperrvorrichtung ist vorteilhafterweise als ein druckluftbetriebenes Ventil ausgebildet, das nur dann, wenn es druckluftbelastet ist, sperrt und in dem Augenblick, in dem es druckluftentlastet ist, automatisch öffnet. Praktischerweise wird ein Quetschventil der zuvor beschriebenen Art eingesetzt.

In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Abströmleitung in Bewegungsrichtung der Auftragdüsenvorrichtung betrachtet vor deren Auftragöffnung endet, wobei das Ende der Abströmöffnung in einem spitzen Winkel zur Bewegungsrichtung der Auftragdüsenvorrichtung verläuft. Aufgrund dieser Anordnung der Abströmleitung und dessen Auslaßöffnung werden die Verunreinigungen der zu bearbeitenden Fläche zu einer Richtung hin weggeblasen. Vorzugsweise ist das Ende der Abströmleitung derart angeordnet, daß deren Auslaßöffnung von der Auftragöffnung der Auftragdüsenvorrichtung weg gerichtet ist. Bei entsprechender Bewegung der Auftragdüsenvorrichtung über die zu bearbeitende Fläche zwecks Auftragen des pastösen Materials wird durch die hier beschriebene Anordnung des Abströmleitungsendes erreicht, daß die Staubpartikel und sonstigen losen (Fremd-)Körper, der zu bearbeitenden Fläche, nicht in Richtung auf die Auftragöffnung, sondern von dieser weg geblasen werden. Damit wird verhindert, daß Staubpartikel auf bereits aufgetragenes Material aufgeblasen werden und dort haften bleiben.

In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung sind sowohl die Abströmleitung als auch die Absperrvorrichtung mit einer druckluftführenden Leitung bzw. der Druckluftquelle verbindbar. In der Abströmleitung ist ein von Hand zu bedienendes Absperrventil angeordnet. Bei geschlossenem Absperrventil wird die Absperrvorrichtung mit Druckluft beaufschlagt und sperrt infolgedessen den Materialstrom ab. Ist das Absperrventil geöffnet, so ist die Absperrvorrichtung entlastet und Material tritt aus der Auftragdüse aus, wobei die Druckluft über die offene Abströmleitung aus deren Auslaßöffnung heraus entweicht. Das als einfaches Ventil ausgebildete Absperrventil entlastet also die Absperrvorrichtung, wenn es geöffnet ist. Praktischerweise ist die druckluftführende Leitung über ein T-Verbindungsstück mit sowohl der Absperrvorrichtung als auch der Abströmleitung verbunden. Die Auslaßöffnung der Abströmleitung kann die Auftragöffnung der Auftragdüsenvorrichtung umgebend angeordnet sein, wobei die Druckluft und das pastöse Material im wesentlichen in zueinander parallelen Richtungen ausströmen. Vorzugsweise umgibt die Auslaßöffnung die Auftragöffnung koaxial.

Nachfolgend werden anhand der Figuren Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine Fördereinrichtung zum Fördern von pastösem Material mit an dieser über einen Förderschlauch angeschlossenen Auftragdüsenvorrichtung,

Fig. 2 eine Aufsicht auf eine Auftragdüsenvorrichtung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Auftragdüsenvorrichtung gemäß Fig. 2 und

Fig. 4 in Seitenansicht ein zweites Ausführungsbeispiel einer Auftragdüsenvorrichtung.

In Fig. 1 ist in der Übersicht eine Fördereinrichtung 10 oder Putzmaschine für pastöse Materialien (Klebe- und Armiermörtel) dargestellt. Die Fördereinrichtung 10 weist ein Aggregat zum Fördern des Mörtels und einen integrierten Druckluft-Kompressor auf. Der Mörtel wird über einen Förderschlauch 12 zu einer Auftragdüsenvorrichtung oder Verarbeitungspistole 14 transportiert. Die Verarbeitungspistole 14 ist neben dem Förderschlauch 12 über eine Druckluftleitung 16 mit dem Auslaß des Kompressors der Fördereinrichtung 10 verbunden. Mit Hilfe der Verarbeitungspistole 14 läßt sich der pastöse Klebemörtel auf eine zu bearbeitende Oberfläche 18, beispielsweise eine Mineralfaserdämmplatte 18 auftragen.

Der genauere Aufbau der Verarbeitungspistole 14 wird nachfolgend anhand der Fig. 2 und 3 beschrieben.

Die Verarbeitungspistole 14 ist im wesentlichen rohrförmig ausgebildet und weist ein Einlaßende 20 auf, an dem der Förderschlauch 12 angeschlossen ist. Das Auftragsende 22 der Verarbeitungspistole 14 besteht aus einem gekrümmten Rohrabschnitt, dessen Ende die Auftragöffnung 24 der Verarbeitungspistole 14 bildet. Aufgrund der Ausbildung des Auftragsendes 22 als gekrümmter Rohrabschnitt läßt sich die Verarbeitungspistole 14 bequem derart halten, daß die Ebene der Auftragöffnung parallel zur Mineralfaserdämmplatte 18 verläuft und die Auftragöffnung zur Mineralfaserdämmplatte 18 (zu bearbeitenden Oberfläche) weist.

Die Druckluftleitung 16 ist an einem Drei-Wege-Umschaltventil 26 angeschlossen, das außen an der Verarbeitungspistole 14 zu dessen Seite angebracht ist. Das Umschaltventil 26 weist einen mit der Druckluftleitung 16 verbundenen Einlaß 28 sowie einen ersten und einen zweiten Auslaß 30, 32 auf. An dem ersten Auslaß 30 des Umschaltventils 26 ist eine Druckluft-Rohrleitung 34 angeschlossen, die seitlich in die Verarbeitungspistole 14 hineinführt. An dem zweiten Auslaß 32 des Umschaltventils 26 ist eine Druckluft-Abströmrohrleitung 36 angeschlossen, deren die Auslaßöffnung 38 aufweisendes Ende 40 bis in den Bereich der Auftragöffnung 24 der Verarbeitungspistole 14 geführt ist. Durch Verschwenkung eines Betätigungshebels 42 läßt sich das Umschaltventil 26 derart einstellen, daß der

Einlaß 28 entweder mit dem ersten Auslaß 30 oder mit dem zweiten Auslaß 32 strömungsmäßig verbunden ist.

Innerhalb der Verarbeitungspistole 14 ist eine von dem Klebemörtel durchströmbare Absperrvorrichtung 44 mit einem Quetschventil angeordnet, das in Fig. 2 durch gestrichelte Linien angedeutet ist (nachfolgend mit Quetschventil 44 bezeichnet). Die Absperrvorrichtung bzw. das Quetschventil 44 ist druckluftbetätigbar und sperrt bei Beaufschlagung mit über die Rohrleitung 34 anstehender Druckluft den Klebemörtel-Materialfluß ab. Das Quetschventil 44 weist einen elastischen flexiblen Schlauch auf, der infolge der Druckluftbeaufschlagung zugeedrückt wird. In einer der beiden in Fig. 3 dargestellten Stellungen des Betätigungshebels 42 wird also der Klebemörtel-Materialstrom abgesperrt. Durch Umlegen des Betätigungshebels 42 wird das Quetschventil 44 von der Druckluft entlastet und geöffnet, so daß über die Auftragöffnung 24 Klebemörtel aus der Verarbeitungspistole 14 austreten kann. Hierbei ist das Einlaßende 28 des Umschaltventils 26 mit dessen zweitem Auslaß 32 strömungsmäßig verbunden, so daß die über die Druckluftleitung 16 zugeführte Druckluft durch die Abströmleitung 36 und über deren Auslaßöffnung 38 ab- bzw. ausströmt. Da die Auslaßöffnung 38 der Abströmleitung 36 wie die Auftragöffnung 24 der Verarbeitungspistole 14 auf die zu bearbeitende Oberfläche 18 gerichtet ist, kann die Druckluft bei eingeschalteter Verarbeitungspistole 14 zum Wegblasen von losen Verunreinigungen (Staubpartikeln und Mineralfaserresten) von der zu bearbeitenden Oberfläche der Mineralfaserdämmplatte 18 verwendet werden. Wie anhand von Fig. 3 zu erkennen ist, ist die Auslaßöffnung 38 der Abströmleitung 36 in Bewegungsrichtung 46 der Verarbeitungspistole 14 vor der Auftragöffnung 24 angeordnet, weshalb derjenige Bereich der Mineralfaserdämmplatte 18, auf den Klebemörtel aufgebracht wird, unmittelbar zuvor von losen Verunreinigungen gereinigt ist. Die Reinigungsvorbehandlung der Mineralfaserdämmplatte 18 und das Auftragen von Klebemörtel erfolgen also in einem einzigen Verarbeitungsschritt, weshalb ein separates Reinigen der Oberfläche 18 von Hand durch beispielsweise Umkippen und Abklopfen der Mineralfaserdämmplatte 18 unterbleiben kann.

Wie in Fig. 3 angedeutet, verläuft die Ebene der Auslaßöffnung 38 für die Druckluft in einem spitzen Winkel zur zu bearbeitenden Oberfläche 18, wobei die Auslaßöffnung 38 in Bewegungsrichtung 46 gerichtet ist. Die Druckluft strömt also nicht zur Auftragstelle des pastösen Materials, sondern ist von dieser Stelle weggerichtet, weshalb die mechanisch anhaftenden Verunreinigungen nicht in Berührung mit bereits aufgetragenem pastösen Material gelangen.

In Fig. 4 ist ein zweites Ausführungsbeispiel einer Auftragvorrichtung in Seitenansicht dargestellt. Soweit möglich, sind diejenigen Teile dieser Auftragvorrichtung, die den Teilen der Auftragvorrichtung gemäß Fig. 2 und 3 gleichen, mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Wie bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 2 und 3 weist auch die Auftragvorrichtung 50 gemäß Fig. 4 eine rohrförmige Auftragsdüsenvorrichtung 14 (oder Verarbeitungspistole) auf, die mit einer Materialfluß-Absperrvorrichtung 44 mit Quetschventil ausgestattet ist. Während der Förderschlauch 12 zum Fördern des pastösen Mörtelklebermaterials an dem Einlaßende 20 der Auftragsdüsenvorrichtung 14 angeschlossen ist, ist der druckluftführende Schlauch 16 über ein T-Rohrverbindungsstück 52 mit der Absperrvorrichtung 44 verbunden. An dem noch freien Ende des T-Rohrverbindungsstückes 52 ist ein von Hand zu bedienendes Absperrventil 54 angeschlossen (in Fig. 4 in Öffnungsstellung gezeigt), von dem aus die Abströmleitung 36 verläuft. Diese Abströmleitung 36 endet in einem rohrförmigen Leitungsstück 56, das von außen um das die Auftragöffnung 24 aufweisende vordere Ende 22 der Auftragsdüsenvorrichtung 14 herum angeordnet ist. Sofern die Leitung 16 Druckluft führt und das Absperrventil 54 die Abströmleitung 36 absperrt, belastet die Druckluft die Absperrvorrichtung 44 und deren Quetschventil (in Fig. 4 angedeutet) ist abgesperrt, so daß aus der Auftragöffnung 24 pastöses Material nicht austritt. Wird das Absperrventil 54 geöffnet, so strömt die Druckluft durch die Absperrleitung 36 in das rohrförmige Leitungsstück 56, und zwar in den Ringraum um das die Auftragöffnung 24 aufweisende Ende 22 der Auftragsdüsenvorrichtung 14. Von dort aus trifft es auf die Mineralfaserdämmplatte 18 auf und zwar in demjenigen Bereich, in dem auf die Platte 18 gerade aus der Auftragöffnung 24 austretendes Mörtelmaterial auftritt. Es hat sich bei Versuchen herausgestellt, daß die das Leitungsstück 56 verlassende Druckluft lose Verunreinigungen von der Mineralfaserdämmplatte 18 wegbläst, und zwar kurz bevor das pastöse Mörtelmaterial aufgebracht wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum maschinellen Auftragen von pastösem Material auf eine zu bearbeitende Fläche, insbesondere zum Auftragen von Klebe- und Armiermörtel auf Mineralfaserdämmplatten, mit
 - einer Auftragsdüsenvorrichtung (14), die an einen Förderschlauch (12) zum Transportieren des unter einem Förderdruck stehenden pastösen Materials anschließbar ist und eine Auftragöffnung (24) zum Austreten des pastösen Materials aufweist,
 - einer druckluftbetriebenen Absperrvorrichtung (44) zum Unterbinden des Austritts von pastösem Material bei auf die Absperrvorrichtung (44) wirkender Druckluft und
 - einer Druckluft-Steuerungseinrichtung (26;54) zum wahlweisen Richten der Druckluft entweder auf die Absperrvorrichtung (44) zwecks Unterbindung des Austritts von pastösem Material aus der Auftragsdüsenvorrichtung (14)

oder in eine Abströmleitung (36), die eine Auslaßöffnung (38) aufweist, welche wie die Auftragöffnung (24) der Auftragdüsenvorrichtung (14) auf die zu bearbeitende Fläche gerichtet ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Auslaßöffnung (38) der Abströmleitung (36) und die Auftragöffnung (24) der Auftragdüsenvorrichtung (14) derart relativ zueinander angeordnet sind, daß die Druckluft und das pastöse Material getrennt voneinander ausströmen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckluft-Steuerungseinrichtung (26) ein manuell betätigbares Umschaltventil mit einem Einlaß (28) und zwei Auslässen (30,32) aufweist, wobei an den Einlaß (28) eine Druckluft führende Leitung (16) anschließbar ist, und daß der eine Auslaß (30) des Umschaltventils (26) mit der Absperrvorrichtung (44) und der andere Auslaß (32) mit der Abströmleitung (36) verbunden ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckluft-Steuerungseinrichtung ein manuell betätigbares Absperrventil (54) aufweist, das in der Abströmleitung (36) angeordnet ist, und daß die Abströmleitung (36) und die Absperrvorrichtung (44) mit einer druckluftführenden Leitung (16) verbunden ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abströmleitung (36) in Bewegungsrichtung (46) der Auftragdüsenvorrichtung (14) betrachtet vor deren Auftragöffnung (24) endet, wobei die Auslaßöffnung (38) in einem spitzen Winkel zur Bewegungsrichtung der Auftragdüsenvorrichtung (14) gerichtet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende (40) der Abströmleitung (36) derart angeordnet ist, daß deren Auslaßöffnung (38) von der Auftragöffnung (24) der Auftragdüsenvorrichtung (14) weg gerichtet ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaßöffnung der Abströmleitung die Auftragöffnung der Auftragdüsenvorrichtung umgibt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaßöffnung der Abströmleitung die Auftragöffnung der Auftragdüsenvorrichtung coaxial umgibt.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckluft mittels der Steuerungsvorrichtung (26; 54) entweder aus-

schließlich auf die Absperrvorrichtung (44) gerichtet ist oder unter Entlastung der Absperrvorrichtung (44) über die Abströmleitung (36) abführbar ist.

5 Claims

1. A device for mechanically applying a pasty material onto a surface to be processed, particularly for applying adhesive mortar and reinforcing mortar onto insulating boards made of mineral fibers, comprising

- an application nozzle device (14) which is connectable to a feed hose (12) for transporting the pasty material submitted to a feed pressure and comprises an application opening (24) for exhausting the pasty material,
- a pneumatic blocking device (44) for preventing the pasty material from exhausting when the compressed air acts upon the blocking device (44), and
- a compressed air control means (26;54) for optionally directing the compressed air either to the blocking device (44) for preventing the pasty material from exhausting from the application nozzle device (14), or into a drain line (36) comprising an outlet opening (38) which, like the application opening (38) of the application device (14), is directed to the surface to be processed,

characterized in

that the outlet opening (38) of the drain line (36) and the application opening (24) of the application nozzle device (14) are arranged relative to each other such that the compressed air and the pasty material flow out separate from each other.

2. The device according to claim 1, characterized in that the compressed air control means (26) comprises a manually operable switching valve with an inlet (28) and two outlets (30,32), a line (16) carrying compressed air being connectable to the inlet (28), and that the one outlet (30) of the switching valve (26) is connected with the blocking device (44) and the outer outlet (32) with the drain line (36).
3. The device according to claim 1, characterized in that the compressed air control means comprises a manually operable blocking valve (54) arranged in the drain line (36), and that the drain line (36) and the blocking device (44) are connected with a line (16) carrying compressed air.
4. The device according to one of claims 1 to 3, characterized in that the drain line (36), seen in the direction of movement (46) of the application nozzle device (14), ends before the application opening

(24) thereof, the outlet opening (38) being directed at an acute angle to the direction of movement of the application nozzle device (14).

5. The device according to one of claims 1 to 4, characterized in that the end (40) of the drain line (36) is arranged such that the outlet opening (38) thereof is directed away from the application opening (24) of the application nozzle device (14).
6. The device according to one of claims 1 to 3, characterized in that the outlet opening of the drain line surrounds the application opening of the application nozzle device.
7. The device according to claim 6, characterized in that the outlet opening of the drain line coaxially surrounds the application opening of the application nozzle device.
8. The device according to one of claims 1 to 7, characterized in that the compressed air is either exclusively directed to the blocking device (44) by means of the control device (26;54) or can be drained via the drain line (36) when the blocking device (44) is relieved.

Revendications

1. Dispositif d'application mécanique de matériau pâteux sur une surface à revêtir, en particulier pour appliquer un mortier-colle et un mortier armé sur des plaques isolantes en fibres minérales, comportant
 - un dispositif d'application à tuyère (14), qui peut se raccorder à un flexible d'alimentation (12) pour le transport du matériau pâteux soumis à une pression pour son transport et qui présente un orifice d'application (24) pour la sortie du matériau pâteux,
 - un dispositif d'arrêt (44) actionné par air comprimé, destiné à interrompre la sortie du matériau pâteux quand l'air comprimé agit sur le dispositif d'arrêt (44),
 - un dispositif de commande d'air comprimé (26;54) destiné à diriger à volonté l'air comprimé, soit sur le dispositif d'arrêt (44), pour interrompre la sortie de matériau pâteux du dispositif d'application à tuyère (14), soit dans une conduite d'écoulement (36) présentant un orifice d'échappement (38), qui est orienté, comme l'orifice d'application (24) du dispositif d'application à tuyère (14), vers la surface à revêtir,

caractérisé en ce que l'orifice d'échappement (38) de la conduite d'écoulement (36) et l'orifice d'application (24) du dispositif d'application à

tuyère (14) sont disposés l'un par rapport à l'autre de telle façon que l'air comprimé et le matériau pâteux s'écoulent séparément l'un de l'autre.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de commande d'air comprimé (26) présente une vanne de commutation actionnée manuellement, comportant une entrée (28) et deux sorties (30, 32), une conduite (16) d'amenée de l'air comprimé pouvant se raccorder à l'entrée (28), en ce que l'une des sorties (30) de la vanne de commutation (26) est reliée au dispositif d'arrêt (44), et en ce que l'autre sortie (32) est reliée à la conduite d'écoulement (36).
3. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de commande d'air comprimé présente une vanne d'arrêt (54) pouvant être actionnée manuellement et disposée dans la conduite d'écoulement (36), et en ce que la conduite d'écoulement (36) et le dispositif d'arrêt (44) sont reliés à une conduite (13) d'amenée de l'air comprimé.
4. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la conduite d'écoulement (36) se termine, dans le sens de déplacement (46) du dispositif d'application à tuyère (14), avant son orifice d'application (24), l'orifice d'échappement (38) ayant une direction formant un angle aigu avec la direction de déplacement du dispositif d'application à tuyère (14).
5. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'extrémité (40) de la conduite d'écoulement (36) est disposée de telle façon que son orifice d'échappement (38) présente une direction s'éloignant de l'orifice d'application (24) du dispositif d'application à tuyère (14).
6. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'orifice d'échappement de la conduite d'écoulement entoure l'orifice d'application du dispositif d'application à tuyère.
7. Dispositif suivant la revendication 6, caractérisé en ce que l'orifice d'échappement de la conduite d'écoulement entoure l'orifice d'application du dispositif d'application à tuyère, en étant coaxial.
8. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'air comprimé soit est dirigé, au moyen du dispositif de commande (26; 54), exclusivement vers le dispositif d'arrêt (44), soit, si on supprime la contrainte sur le dispositif d'arrêt (44), peut être dévié pour passer par la conduite d'écoulement (36).

FIG.1

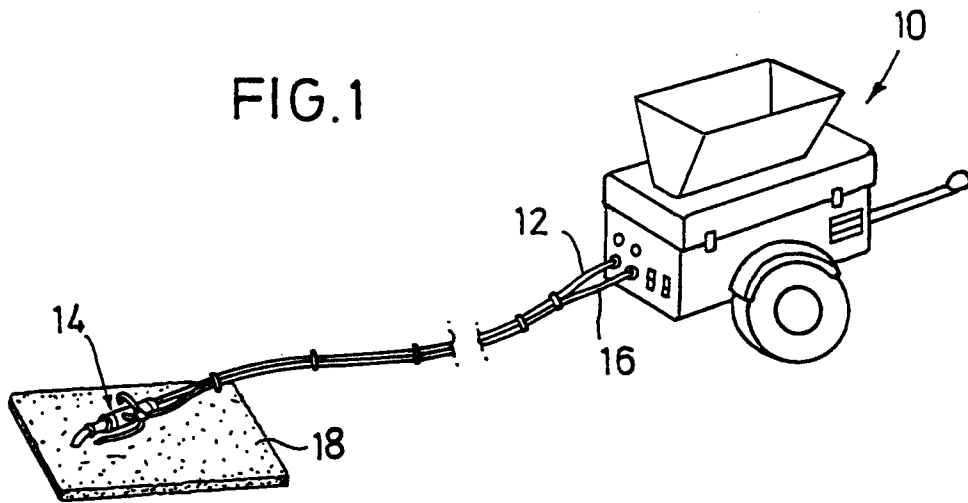


FIG.2

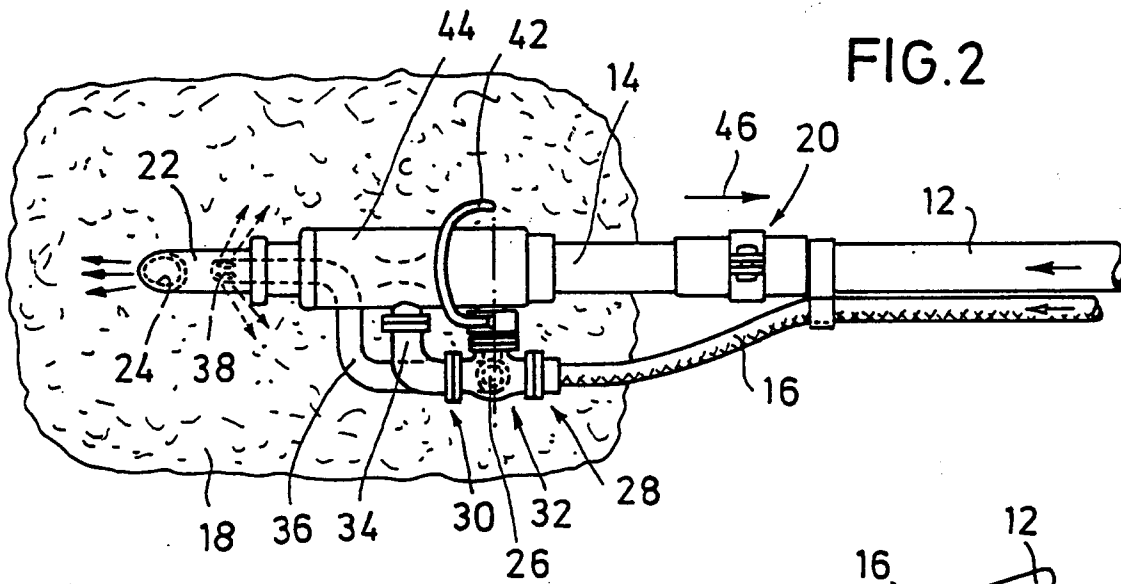


FIG.3

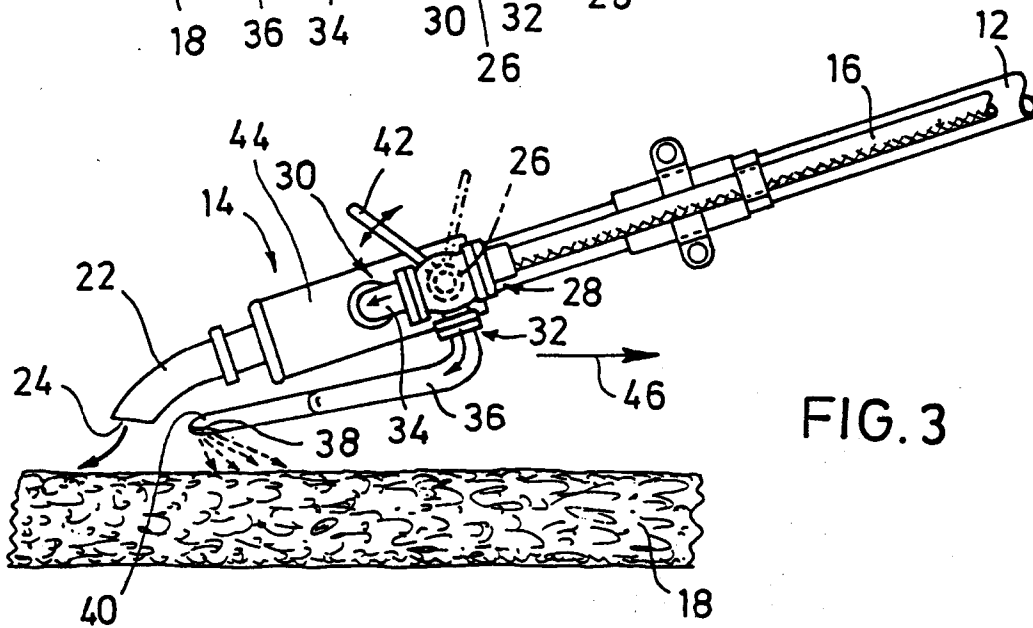


FIG. 4

