

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer: **0 065 656**  
**B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**23.01.85**

(51)

Int. Cl.<sup>1</sup>: **B 05 B 15/04**

(21)

Anmeldenummer: **82103482.4**

(22)

Anmeldetag: **24.04.82**

(54)

**Vorrichtung zur Spritzbehandlung, insbesondere zur Spritzlackierung von Gegenständen.**

(30)

Priorität: **23.05.81 DE 8115387 U**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**01.12.82 Patentblatt 82/48**

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**23.01.85 Patentblatt 85/4**

(84)

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

(56)

Entgegenhaltungen:  
**DE - A - 2 219 040**  
**DE - A - 2 823 958**  
**DE - A - 2 930 080**

(73)

Patentinhaber: **Fritz Schäfer Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Fritz-Schäfer-Strasse 20, D-5908 Neunkirchen (DE)**

(72)

Erfinder: **Schäfer, Gerhard, Oberes Gerstenfeld 2, D-5908 Neunkirchen-Salchendorf (DE)**

(74)

Vertreter: **Müller, Gerd et al, Patentanwälte F.W. Hemmerich Gerd Müller, Dipl.-Ing. D. Grosse Felix Pollmeier Hammerstrasse 2, D-5900 Siegen 1 (DE)**

**EP 0 065 656 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 eine Vorrichtung zur Spritzbehandlung insbesondere zur Spritzlackierung von Gegenständen mit einer sich quer zur Spritzrichtung erstreckenden Niederschlagsfläche für das an den Gegenständen vorbeitretende Spritzmedium, mit mindestens einem Abstreifer zum Entfernen des Niederschlages von der Niederschlagsfläche und einer unterhalb der Niederschlagsfläche angeordneten Auffangwanne.

Bei bekannten Vorrichtungen der gattungsgemäßen Art (DE-A-2 823 958) wird die Niederschlagsfläche für das an den zu behandelnden Gegenständen vorbeitretende Spritzmedium, das sogenannte Overspray bewegt, während der Abstreifer stationär angeordnet ist. Bei einer solchen bewegten Niederschlagsfläche kann es sich bspw. um eine rotierende Scheibe, oder um ein laufendes Band handeln, welche jeweils an einem oder an mehreren Abstreifern entlanggeführt werden.

Diese herkömmlichen Vorrichtungen zur Rückgewinnung des bei der Oberflächenbeschichtung von Gegenständen anfallenden Oversprays besitzen, wird einmal das laufende Band betrachtet, den Nachteil, daß ausreichend große Andruckkräfte zwischen den Abstreifern und der Niederschlagsfläche des flexiblen Bandes nicht immer sicher erzielt werden können. Das hat zur Folge, daß die Niederschlagsfläche, insbesondere bei etwas älteren und abgenutzten Abstreifern, nur ungenügend vom Overspray befreit wird.

Die rotierende Scheibe besitzt dagegen im Bereiche des Abstreifers eine Stützvorrichtung, die die Achse der Scheibe vor Biegung und vor Bruch schützen soll. Die Biegebeanspruchung der Achse wird dadurch gemindert, daß die Scheibe vom Abstreifer gegen die Stützvorrichtung gedrückt wird. Das bedeutet aber, daß zwischen der Scheibe und der Stützvorrichtung der Scheibe eine erhebliche Reibung auftritt, so daß der Antriebsmotor der Scheibe eine verhältnismäßig große Leistung erbringen muß.

Ein weiterer Grund, der einen großen und teuren Motor sowohl für den Antrieb der Scheibe als auch für den Antrieb des Bandes notwendig macht, sind die großen Massen, die bewegt werden müssen.

Oft handelt es sich bei dem bewegten Band um ein Gliederband, welches zwischen jedem einzelnen Glied Fugen aufweist, die an den Abstreifern vorbeibewegt werden und dabei den Abstreifer mechanisch besonders stark beanspruchen. Diese Beanspruchung führt dazu, daß der Abstreifer schnell verschleißt und unbrauchbar wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Vorrichtung zu schaffen, die genügend große Andruckkräfte zwischen dem Abstreifer und der Niederschlagsfläche zuläßt, trotzdem aber nicht viel Energie zur Überwindung der Reibung und für den Antrieb von bewegten Massen benötigt, und sich durch ge-

ringe Störanfälligkeit auszeichnet.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Niederschlagsfläche auf einer stationären Wand ausgebildet und der Abstreifer über die Niederschlagsfläche hinwegbewegbar angeordnet ist. Eine auf einer stationären Wand angeordnete Niederschlagsfläche läßt sich entsprechend stabil aufbauen, so daß diese den nötigen, durch den Abstreifer auf die Niederschlagsfläche aufzubringenden Andruckkräften standhält.

Eine besonders zweckmäßige Ausgestaltung dieser Vorrichtung ergibt sich nach einem weiterbildenden Neuerungsmerkmal, wenn entlang zweier paralleler Seitenkanten der stationären Wand über Umlenkrollen laufende endlose Ketten oder dergleichen geführt sind, an denen der Abstreifer in vorzugsweise rechtwinkliger Anordnung zu den Kettensträngen oder dergleichen befestigt ist. Die beiden endlosen Ketten sowie der Abstreifer haben gegenüber den bewegten Teilen der bekannten Vorrichtung zur Rückgewinnung des Oversprays eine sehr kleine Masse, so daß ein billiger Motor mit kleiner Leistung eingesetzt werden kann.

Von Vorteil ist, daß der Abstreifer in Abwärtsrichtung über die Niederschlagsfläche bewegbar ist, wodurch gewährleistet wird, daß bereits gesäuberte Flächen der Niederschlagsfläche nicht von vom Abstreifer heruntertropfenden Farbresten getroffen werden.

Als günstig hat es sich erwiesen, daß der Abstreifer mindestens ein sich über die ganze Breite der Niederschlagsfläche erstreckende flexible Schieberlippe aufweist, so daß die ganze Niederschlagsfläche bei einer Abwärtsbewegung des Abstreifers gereinigt wird.

Es empfiehlt sich, mindestens zwei Abstreifer an den Ketten oder dergleichen vorzusehen, da dadurch die Abstreifintervalle bedeutend verkleinert werden. Dadurch können größere Mengen des sich im Overspray befindenden Lösungsmittels vor dessen Verdunstung zurückgewonnen werden. Außerdem brauchen die Ketten, die von einem in seiner Umdrehungszahl regelbaren Motor angetrieben werden, nicht so schnell bewegt zu werden wie das bei Verwendung nur eines Abstreifers notwendig ist.

Besonders bemerkenswert ist, daß entlang der Oberkante der Wand eine Sprühvorrichtung oder dergleichen für Lösungsmittel angeordnet ist, wobei die Sprühdüsen der Sprühvorrichtung auf den oberen Bereich der Niederschlagsfläche ausgerichtet sind. Das aus der Sprühvorrichtung auf die Niederschlagsfläche aufgebrachte Lösungsmittel wirkt hierbei dem durch Verdunstung bewirkten Lösungsmittelverlust des Oversprays entgegen und hält das Overspray flüssig, so daß ein sauberes Abstreifen des Oversprays von der Niederschlagsfläche gewährleistet ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Neuerung wird anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 die Seitenansicht einer neuerungsgemäßen Vorrichtung zur Spritzbehandlung von

Gegenständen,

Fig. 2 eine Vorderansicht der neuerungsgemäßen Vorrichtung und

Fig. 3 einen zur Vorrichtung nach Fig. 1 und 2 gehörenden Auffangbehälter für das zurückgewonnene Overspray in Vorderansicht.

In Fig. 1 ist ein zu beschichtender Gegenstand 1 zu erkennen. Der Gegenstand 1 wird von einem Spritzmedium 2 beaufschlagt. Das Spritzmedium 2 tritt aus einer Spritzvorrichtung 3 aus, welche an einem ortsfesten Stativ 4 auf- und abbewegbar angeordnet ist.

In Spritzrichtung hinter dem beschichteten Gegenstand 1 ist eine mit der Niederschlagsfläche 5 versehene Wand 6 stationär angeordnet (siehe auch Fig. 2). Um Umlenkrollen 7 sind zwei endlose Ketten 8 gelegt. Zwei auf einer Achse liegende Umlenkrollen werden durch einen regelbaren Motor M angetrieben.

Dadurch werden die Ketten 8 in der durch die Pfeile A dargestellte Richtung bewegt.

Zwischen den beiden Ketten 8 sind zwei Abstreifer 9 rechtwinklig zu den Ketten 8 angeordnet. Die Abstreifer 9 sind fest mit den Ketten 8 verbunden. Zur Stabilisierung der Bewegungsbahn der Abstreifer 9 ist eine Führung vorgesehen, in die der sich jeweils abwärts bewegende Abstreifer 9 einläuft. Als Führung wird ein mit der Wand 6 verbundenes Profil 9' genutzt.

An den Abstreifern 9 befindet sich die Schieberlippe 10. Die Schieberlippe 10 dient dazu, das am zu beschichtenden Gegenstand 1 vorbeitretende Spritzmedium 2 von der Niederschlagsfläche 5 zu entfernen. Damit das sogenannte Overspray stets flüssig und mittels der Schieberlippen 10 von der Niederschlagsfläche 5 abstreifbar bleibt, wird durch eine Sprühvorrichtung 11 Lösungsmittel 12 im oberen Teil der Niederschlagsfläche 5 aufgebracht. Das Lösungsmittel läuft an der Niederschlagsfläche 5 entlang, gleicht somit die Lösungsmittelverluste im Overspray aus, und hält das Overspray flüssig.

Das mittels der Schieberlippe 10 von der Wand 6 entfernte Overspray gelangt in eine Auffangwanne 13. Hier sorgt ein Sprühsystem 14 für eine gute Vermischung der festen Bestandteile des Sprühmediums 2 mit dem Lösungsmittel. Das Sprühsystem 14 ist schwenkbar ausgeführt. Dadurch ist es möglich, daß die Auffangwanne 13, im ausgeschwenkten Zustand des Sprühsystems 14, aus dem sie stützenden und lose haltenden Behälter 15 herausgenommen werden kann.

Fig. 3 zeigt, wie die mit einer Farbe gefüllte Auffangwanne 13 gegen eine leere Wanne ausgetauscht wird. Es ist ebenso möglich, die Wanne 13 gegen eine mit einer anderen Farbe gefüllte Wanne auszutauschen.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Spritzbehandlung, insbesondere zur Spritzlackierung von Gegenständen (1) mit einer sich quer zur Spritzrichtung erstreck-

kenden Niederschlagsfläche (5) für das an den Gegenständen (1) vorbeitretende Spritzmedium (2), mindestens einem Abstreifer (9) zum Entfernen des Niederschlages von der Niederschlagsfläche (5) und einer unterhalb der Niederschlagsfläche (5) angeordneten Auffangwanne (13), dadurch gekennzeichnet, daß die Niederschlagsfläche (5) auf einer stationären Wand (6) ausgebildet und der Abstreifer (9) über die Niederschlagsfläche (5) hinwegbewegbar angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß entlang zweier paralleler Seitenkanten der stationären Wand (6) über Umlenkrollen (7) laufende endlose Ketten (8) oder dergleichen geführt sind, an denen der Abstreifer (9) in vorzugsweise rechtwinkliger Anordnung zu den Kettensträngen oder dergleichen befestigt ist.

3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstreifer (9) in Abwärtsrichtung über die Niederschlagsfläche (5) hinwegbewegbar ist.

4. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstreifer (9), wie an sich bekannt, mindestens eine sich über die ganze Breite der Niederschlagsfläche (5) erstreckende flexible Schieberlippe (10) aufweist.

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei Abstreifer (9) vorgesehen sind.

6. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß entlang der Oberkante der Wand (6) eine Sprühvorrichtung (11) oder dergleichen für Lösungsmittel (12) angeordnet ist, wobei die Sprühdüsen der Sprühvorrichtung (11) auf den oberen Bereich der Niederschlagsfläche (5) ausgerichtet sind.

## Claims

1. A mechanism for spray treatment, in particular spray painting of objects (1), having a deposition area (5) extending transversely to the spraying direction for the spraying medium (2) which passes by the objects (1), at least one stripper (9) for the removal of the deposit from the deposition area (5), and a collecting-trough (13) arranged underneath the deposition area (5), characterized in that the deposition area (5) is formed on a stationary wall (6) and the stripper (9) is arranged to be able to move across the deposition area (5).

2. A mechanism as in claim 1, characterized in that endless chains (8) or the like, running over guide rollers, are guided along two parallel side edges of the stationary wall (6) and to them is attached the stripper (9) in an arrangement preferably at right angles to the strands of chain or the like.

3. A mechanism as in claims 1 and 2, characterized in that the stripper (9) can be moved in

the downwards direction across the deposition area (5).

4. A mechanism as in at least one of the claims 1 to 3, characterized in that the stripper (9) as in itself known exhibits at least one flexible sliding lip (10) extending across the whole width of the deposition area (5).

5

5. A mechanism as in one or more of the claims 1 to 4, characterized in that at least two strippers (9) are provided.

10

6. A mechanism as in at least one of the claims 1 to 5, characterized in that along the top edge of the wall a spraying device (11) or the like for solvent (12) is arranged, the spray nozzles of the spraying device (11) being aligned against the upper region of the deposition area (5).

15

## Revendications

20

1. Dispositif de traitement par pulvérisation, notamment pour peindre des objets (1) par pulvérisation, avec une aire de dépôt (5) s'étendant en travers de la direction de la pulvérisation pour recueillir le fluide pulvérisé (2) passant à côté des objets (1), avec au moins une raclette (9) pour ôter le dépôt formé sur l'aire de dépôt (5) et avec un bac collecteur (13) disposé au-dessous de l'aire de dépôt (5), caractérisé en ce que l'aire de dépôt (5) est formée sur une paroi fixe (6) tandis que la raclette (9) est déplaçable sur cette aire (5).

25

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le long de deux bords latéraux parallèles de la paroi fixe (6) sont guidées des chaînes sans fin (8) ou analogues tournant autour de roues de renvoi (7) et auxquelles est fixée la raclette (9) en étant disposée de préférence à angle droit par rapport aux brins des chaînes ou organes analogues.

35

3. Dispositif selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la raclette (9) est déplaçable en direction descendante sur l'aire de dépôt (5).

40

4. Dispositif selon au moins une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la raclette (9) comporte, comme connu en soi, au moins une lèvre souple de raclage (10) flexible s'étendant sur toute la largeur de l'aire de dépôt (5).

45

5. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'au moins deux raclettes (9) sont prévues.

50

6. Dispositif selon au moins une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le long de l'arête supérieure de la paroi (6) est disposé un dispositif d'arrosage pulvérisé (11) ou analogue pour du solvant (12), les buses de ce dispositif d'arrosage (11) étant dirigées sur la partie supérieure de l'aire de dépôt (5).

55

60

65

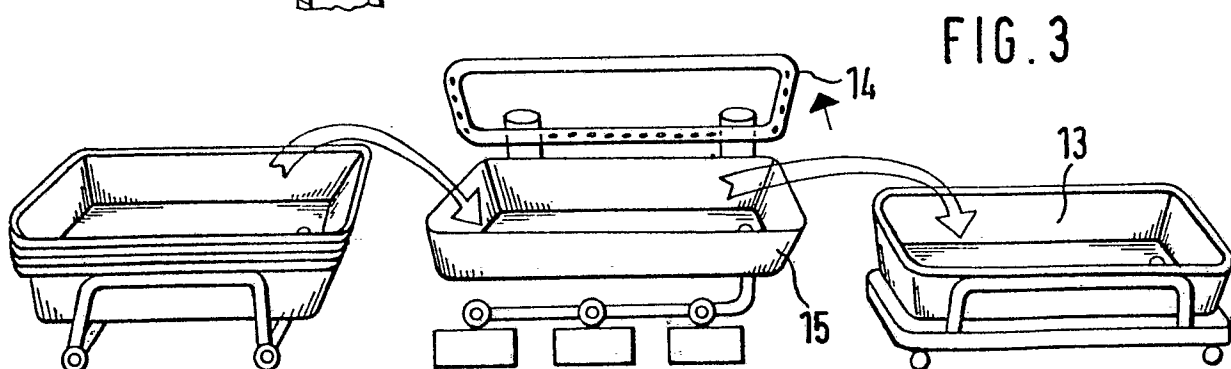
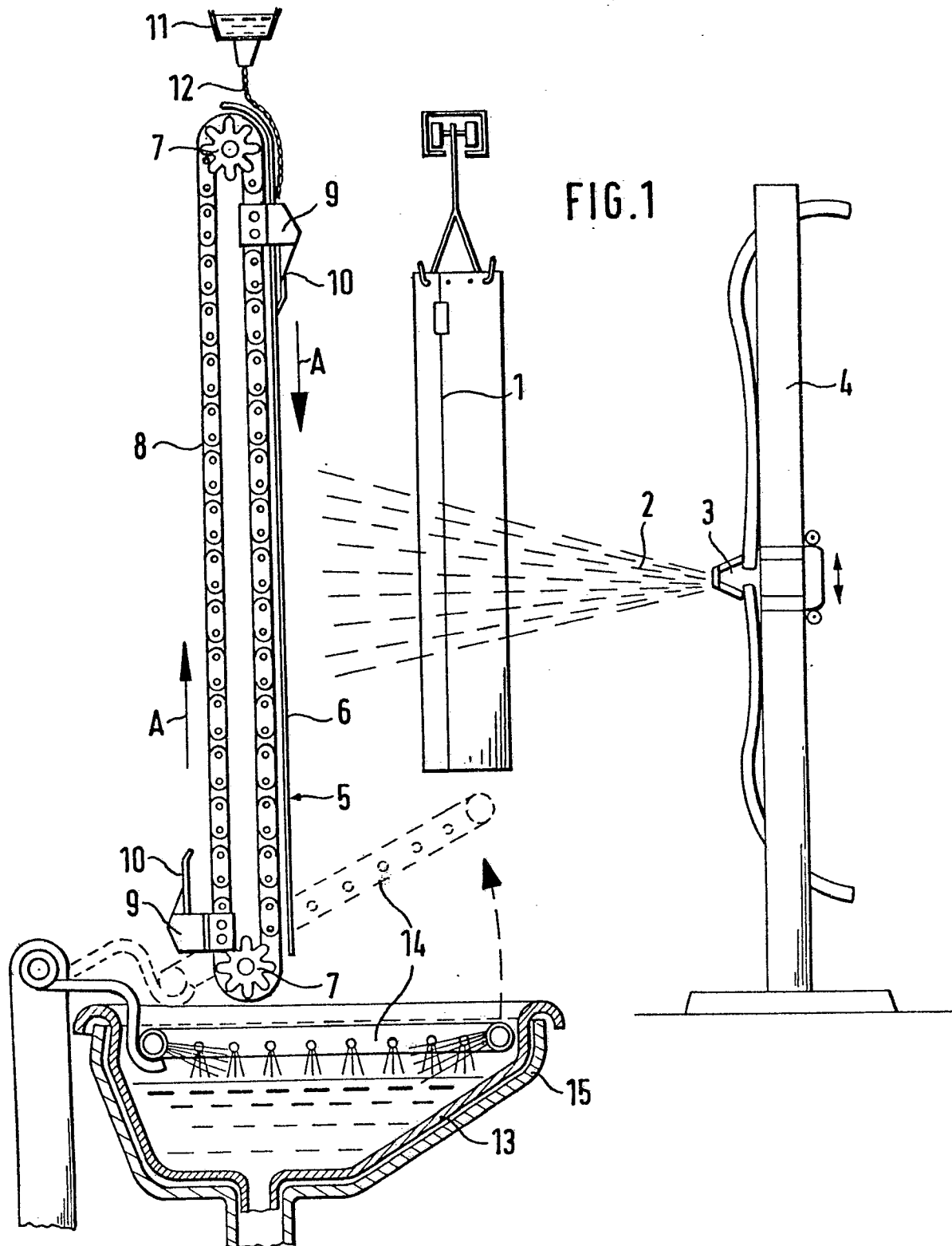


FIG. 2

