



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **93111800.4**

Int. Cl.⁵: **B05C 11/06, B05B 13/02, B05C 1/08**

Anmeldetag: **23.07.93**

Priorität: **25.07.92 DE 4224678**
25.03.93 DE 4309647

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.03.94 Patentblatt 94/09

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

Anmelder: **Ostermann & Scheiwe GmbH & Co**
Hafenweg 31
D-48155 Münster(DE)

Erfinder: **Scheiwe, Peter**
Wolbecker Str. 152 b
D-48155 Münster(DE)

Vertreter: **Schulze Horn, Stefan, Dipl.-Ing.**
M.Sc.
Goldstrasse 50
D-48147 Münster (DE)

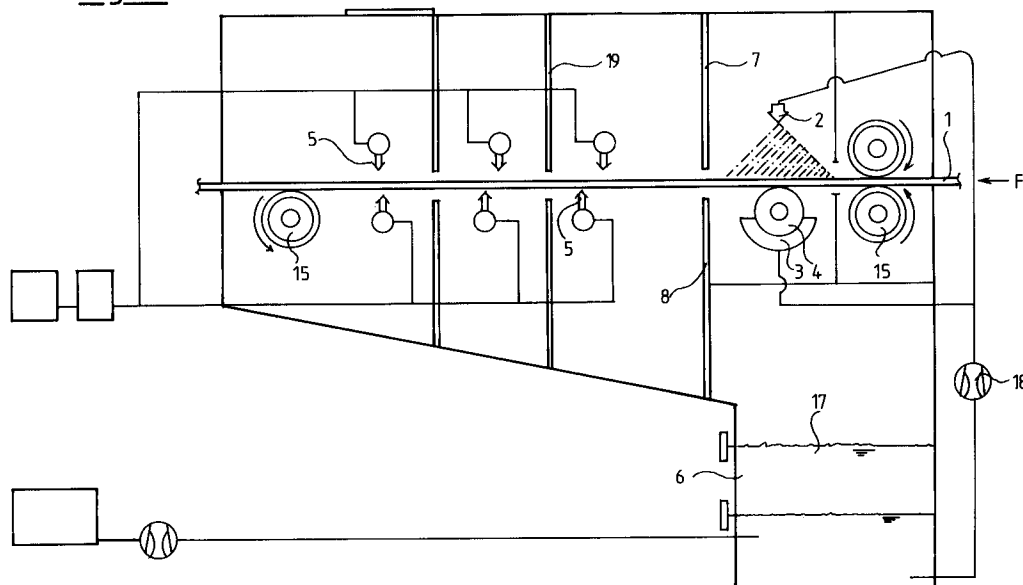
Vorrichtung zum Beschichten von Gegenständen mit Anstrichstoffen.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Beschichten von Gegenständen, vorzugsweise profilierten Gegenständen, mit einem Anstrichstoff, wie Lacken und Farben, mit Walzen zum Unterstützen und zum Vorschub der Gegenstände, mit Anstrichstoffauftragsmitteln und Mitteln zum Verteilen und Glätten

des Anstrichstoffs.

Die neue Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß in Laufrichtung der Gegenstände hinter den Anstrichstoffauftragsmitteln für den Anstrichstoff Luftdüsen (5) als Mittel zum Verteilen und Glätten des Anstrichstoffs vorhanden sind.

Fig. 1



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Beschichten von Gegenständen mit Anstrichstoffen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Lackiervorrichtungen dieser Art sind bereits bekannt.

Gemäß der Vorrichtung nach dem deutschen Patent DE 40 29 356 C1 wird ein Gegenstand, z. B. ein Brett, mit einer Fördereinrichtung einer Farbauftragssektion zugeführt, in der drei oder mehr Spraydüsen in einem Winkel von 90° - 120° zueinander abgewinkelt angeordnet sind. Diese erzeugen einen Farbschleier, der die Oberfläche des Gegenstandes mit Farbflüssigkeit benetzt. Nachteilig ist, daß nach dem Verlassen der Farbauftragssektion bei der Nachbehandlung mit Verteilerbürsten nur eine grobe Verteilung der aufgespritzten Anstrichstoffe erfolgt. Auch eine weitere intensive Verteilung mit bekannten Vertreiberwalzen verhindert nicht, daß der Lack ungleichmäßig verteilt bleibt.

Darüber ist bei dieser Vorrichtung ein häufiges Auswechseln der Walzen, deren Borsten oder Oberflächen schnell durch die Farbflüssigkeit hart werden, nötig, was einen hohen zusätzlichen Aufwand bedeutet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Beschichtungsvorrichtung zu schaffen, die die vorstehend genannten Nachteile bei einer Beschichtung und Nachbehandlung von Gegenständen nicht mehr aufweist, mit der die Beschichtung von Gegenständen vereinfacht und mit der eine bisher nicht erreichbare hohe Güte der Oberfläche gesichert werden kann.

Die Vorrichtung soll weiterhin einfach aufgebaut sein.

Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Maßnahmen gelöst.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden in den Unteransprüchen angegeben.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die Nachbehandlung der Oberfläche nach dem Auftrag des Anstrichstoffs mechanisch berührungslos durchgeführt wird. Dadurch wird es möglich, daß die Oberfläche des beschichteten Gegenstandes nach dem erfindungsgemäßen Schritt der Nachbehandlung eine wesentlich bessere Oberflächengüte aufweist, als bisher rein mechanisch erzielbar.

Durch den in einem schmalen Bereich auftretenden Luftstrom wird die noch tropfenförmig und ungleichmäßig aufliegende Farbflüssigkeit verteilt. Dabei wird überflüssige Farbflüssigkeit abgestreift und die übrige fest angedrückt bzw. in den Gegenstand, soweit es die Beschaffenheit zuläßt, eingedrückt. Dadurch ist es möglich, die Farbflüssigkeit zum einen bis auf eine vorgeschriebene Stärke

vom Gegenstand abzustreifen und zum anderen eine Oberfläche zu erhalten, die absolut glatt ist.

Besonders vorteilhaft können auch nicht nur glatte, sondern auch profilierte Oberflächen beschichtet werden.

Im Gegensatz zu einem Abstreifen mit Walzen oder rotierenden Bürsten entstehen hier keinerlei Riefen in der Farboberfläche. Darüber hinaus bleibt es möglich, die überflüssige Farbflüssigkeit aufzufangen und wieder zu verwenden, so daß im Vergleich zu Spritzlackieranlagen erhebliche Einsparungen an Anstrichstoff möglich sind.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand von Zeichnungen näher beschrieben.

Es zeigen:

- Figur 1 schematisch den Aufbau einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Figur 2 die Austrittsseite einer Luftdüse,
- Figur 3 einen Horizontalschnitt durch eine Luftdüse und
- Figur 4 einen Schnitt durch eine Luftdüse gemäß der Linie IV - IV in Figur 3.

Gemäß den Figuren besteht die erfindungsgemäße Vorrichtung aus einem Gehäuse 6, vor welchem und nach welchem oder in welchem Transport- und Unterstützungsrollen für die zu beschichtenden Gegenstände, gemäß den Figuren Bretter angeordnet sind.

Einlaufseitig sind in dem Gehäuse Düsen 2 zum Versprühen von z. B. Lack oder Farbe oberhalb der Bretter angeordnet, während in diesem Bereich eine Riffelwalze 4 in einem Farbtrog 3 eintaucht und an der Unterseite der Bretter anliegt.

Die Anstrichstoffaufgabe erfolgt also oberseitig durch Besprühen und unterseitig durch Kontaktauftrag. Möglich bleibt alternativ das Besprühen mit Spritzdüsen.

Der Glätt- oder Verschlichtungsbereich ist durch von oben und unten bis direkt zur Oberfläche reichende, aber nicht anliegenden Trennwänden 7 und 8 von dem Anstrichstoffauftragsbereich getrennt. Diese Trennwände können flexible Kunststoffvorhänge sein.

In dem Glättbereich sind oben und unten sowie ggf. seitlich Luftdüsen 5 angeordnet, die über Schlitze, die durch Wände 11 gebildet werden, einen gleichmäßigen Luftstrom auf die Oberfläche des z. B. Bretts 1 leiten.

Durch diesen werden überflüssige Anstrichstoffmengen abgeblasen und die Oberfläche wird so stark vergleichmäßigt oder verschlichtet, wie dies mit Bürsten, oder Walzen bei profilierten Werkstücken nicht möglich wäre.

Gemäß Figur 3 wird der Luftstrom, der in eine der Luftdüsen 5 eintritt, in einen oberen und unteren Teil geteilt, wobei der obere am Ende der Düse umgelenkt wird und somit auch am Düsenende

nach unten hin ein gleichmäßiger Luftstrom ausströmen kann.

Der Innenraum 10 der Luftdüsen 5 wird also von einer nicht in der ganzen Länge durchgehenden Trennwand 16 geteilt.

Die Düsen 5 weisen auf ihren Außenseiten Antihaft-Platten 12 auf, die an ihren Enden derart abgeschrägt sind, daß eine sich öffnende Düse entsteht. An ihren äußeren Spitzen bleibt vorteilhaft keinerlei Anstrichstoff hängen, so daß dadurch vermieden wird, daß sich die Düsenschlitze langsam zusetzen. An der engsten Stelle selbst zwischen den Schlitzwänden 11 bläst der austretende Luftstrom etwaige Anstrichstoffreste sicher weg.

Die schlitzseitigen Enden der Platten 12 weisen Spitzen 13 auf, die einen Winkel von ca. 30° - 60°, vorzugsweise von ca. 45°, bilden.

Das Gehäuse weist innen ebenso wie die einzelnen, mit dem Anstrichstoff in Verbindung kommenden Komponenten der Gesamtvorrichtung eine Antihaft-Beschichtung auf, so daß nach dem Abstellen der Vorrichtung diese einfach zu reinigen sind.

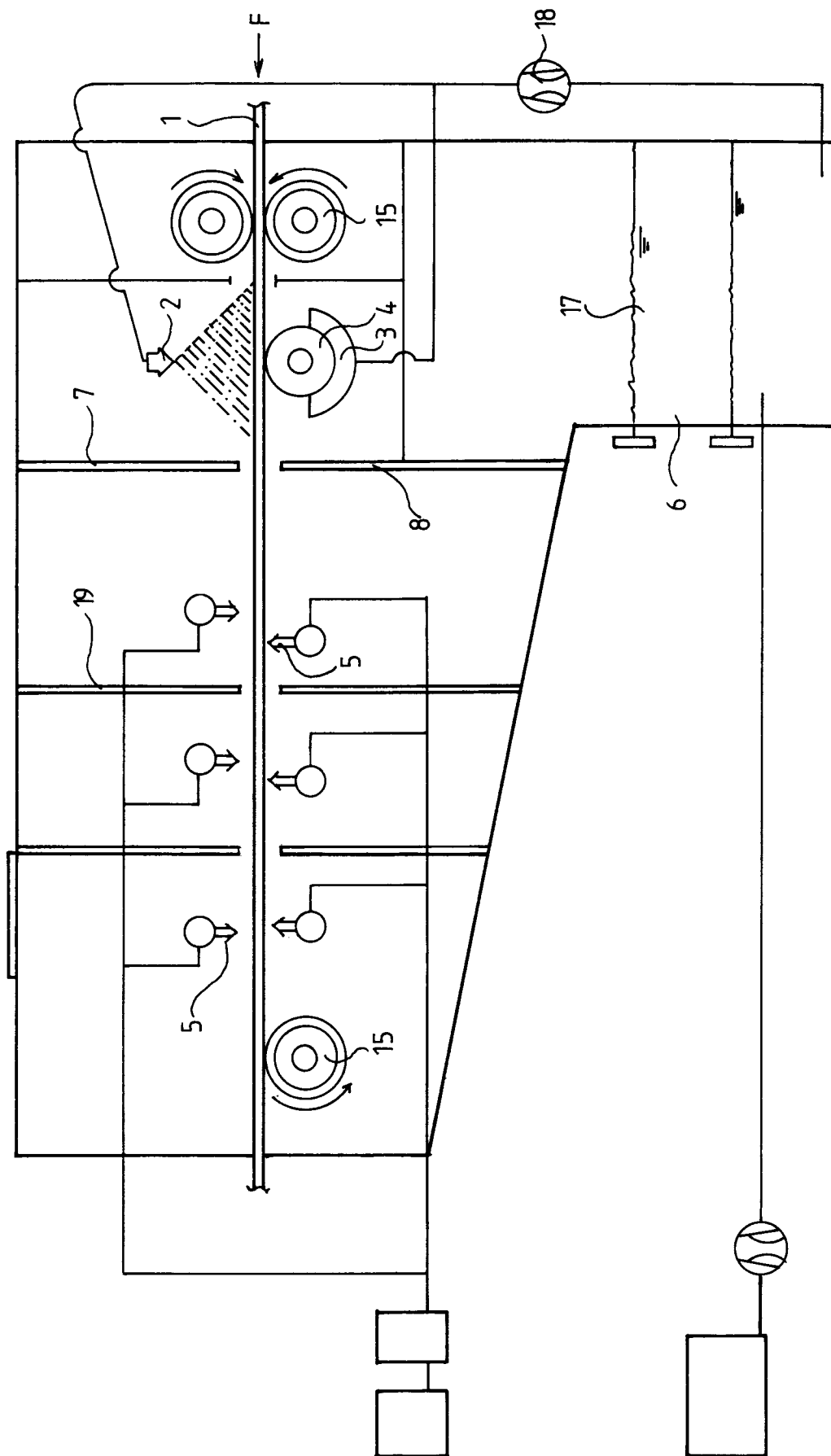
Der Anstrichstoff selbst, der als überflüssig von den Oberflächen der zu behandelnden Gegenstände abgeblasen wird, wird in einem Sumpf 17 gesammelt und über eine Pumpe 18 wieder zur Auftragung verwendet. Es wird also sicher verhindert, daß Farbe überflüssigerweise verbraucht wird.

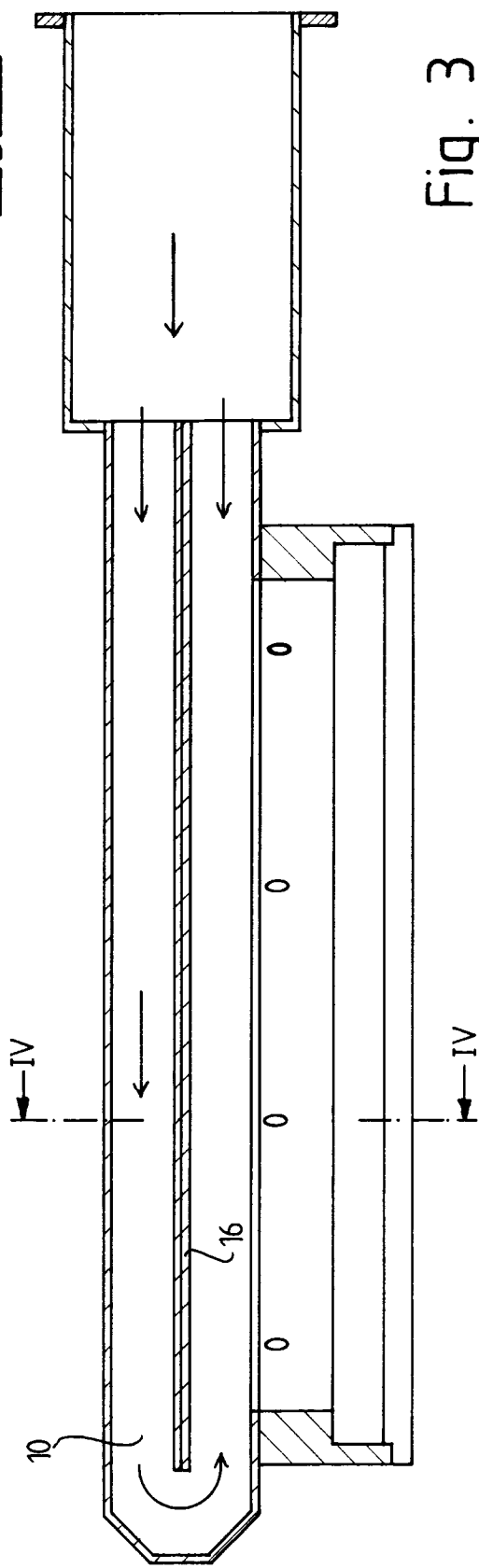
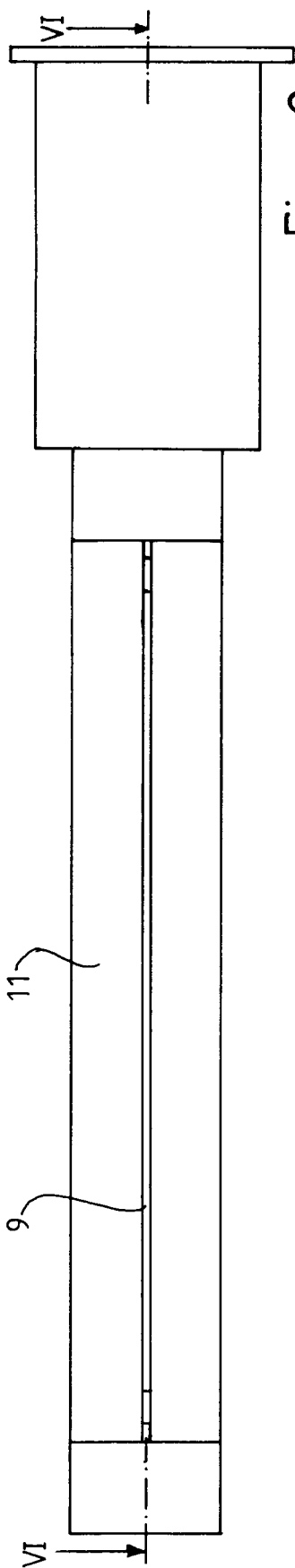
Die übrigen Komponenten der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind für den Fachmann selbstverständlich und brauchen nicht mehr erläutert zu werden, dazu gehört z. B. die Luftversorgung, ein Vorratsbehälter für den zu ersetzenden Anstrichstoff, eine Regelung für die Vorschubrollen und dgl..

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Beschichten von Gegenständen, vorzugsweise profilierten Gegenständen, mit einem Anstrichstoff, wie Lacken und Farben, mit Walzen zum Unterstützen und zum Vorschub der Gegenstände, mit Anstrichstoffauftragungsmitteln und Mitteln zum Verteilen und Glätten des Anstrichstoffs, dadurch gekennzeichnet, daß in Laufrichtung der Gegenstände hinter den Anstrichstoffauftragungsmitteln für den Anstrichstoff Luftdüsen (5) als Mittel zum Verteilen und Glätten des Anstrichstoffs vorhanden sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Sprühdüse (2) oberhalb des durchlaufenden Gegenstandes (1) und unterhalb des Gegenstandes (1) eine in einen Farbtrog (3) eintauchende Riffelwalze (4) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprühdüse (2), die Riffelwalze (4) und die Luftdüsen (5) in einem Gehäuse (6) angeordnet sind, das mit einer Antihafschicht ausgekleidet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (6) zwischen dem Teil zum Auftragen des Anstrichstoffs und dem die Luftdüsen (5) enthaltenden Teil von oben und unten dicht an den Gegenstand heranreichende Trennwände (7, 8) aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftdüsen (5) eine längliche Form mit mindestens einer Luftaustrittsöffnung (9) aufweisen und die Luftzuführung in den Innenraum (10) der Düsen beidseitig von den Schmalseiten her erfolgt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftaustrittsöffnung (9) ein in Düsenrichtung verlaufender Schlitz (14) ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitzwände (11) an ihren öffnungsseitigen Enden so abgeschrägt sind, daß sie eine parallele oder keilförmige Öffnung bilden und auf die Schlitzwände (11) Antihafplatten (12) aufgebracht sind.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontur der Düsenaustrittsöffnung der Kontur des profilierten Gegenstandes angepaßt ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprühdüsen alle Seiten des profilierten Gegenstandes beaufschlagen und oben, unten und an den Seiten angeordnet sind.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen in ihrer Höhe oder hintereinander gestaffelt sind.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Düsenstaffeln Trennwände (19) angeordnet sind, die von oben und unten dicht an den zu beschichtenden Gegenstand heranreichen.

Fig. 1





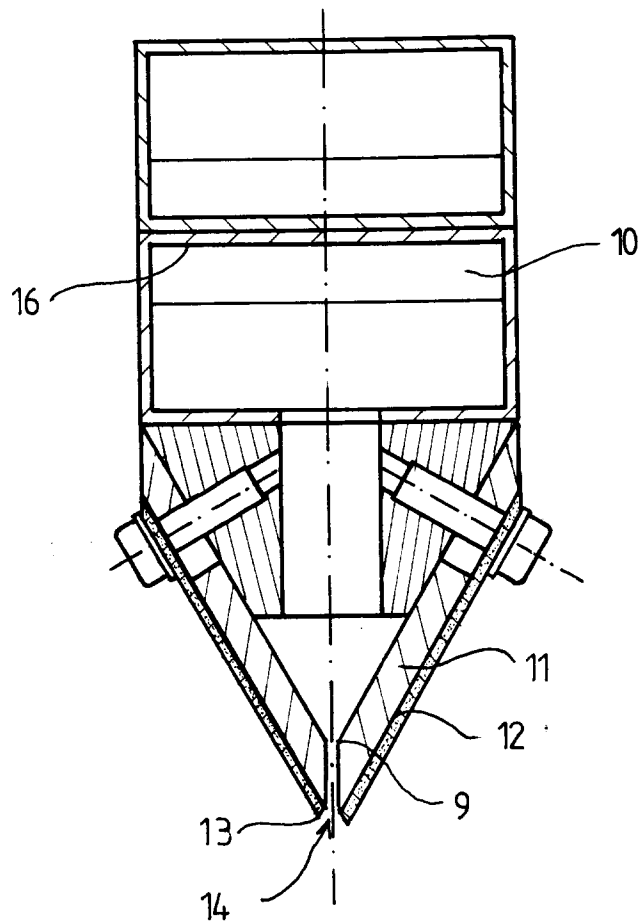


Fig. 4