

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 201 769**  
**A2**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 86105560.6

51

Int. Cl.<sup>4</sup>: **B 65 H 75/38**  
**B 65 H 75/20, B 08 B 15/00**

22

Anmeldetag: 22.04.86

30

Priorität: 11.05.85 DE 3517150

71

Anmelder: **Christian O. Gruhl GmbH & Co.**  
**Max-Eythstrasse 5**  
**D-7314 Wernau(DE)**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
20.11.86 Patentblatt 86/47

72

Erfinder: **Gruhl, Christian O.**  
**Max-Eythstrasse 5**  
**D-7314 Wernau(DE)**

84

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

74

Vertreter: **Cast, Adolf, Dipl.-Ing.**  
**Schmaltalstrasse 13**  
**D-7318 Lenningen 1(DE)**

54

**Schlauchtrommel für Absaugschläuche.**

57

Zum Aufrollen von Absaugschläuchen (5) für Kraftfahrzeuge sind Schlauchtrommeln (2) bekannt, die über dem Arbeitsplatz angeordnet sind und auf deren Trommelkörper (6) der Absaugschlauch (5) aufgerollt ist.

Damit sich der Absaugschlauch (5) mit aneinander liegenden Windungen um den Trommelmantel legt, ist dessen Mantelfläche (3) mit schraubenförmig umlaufenden Rillen (4) versehen. Diese Rillen (4) nehmen den Absaugschlauch (5) auf, der somit nicht gequetscht oder beschädigt werden kann.

**EP 0 201 769 A2**

./...

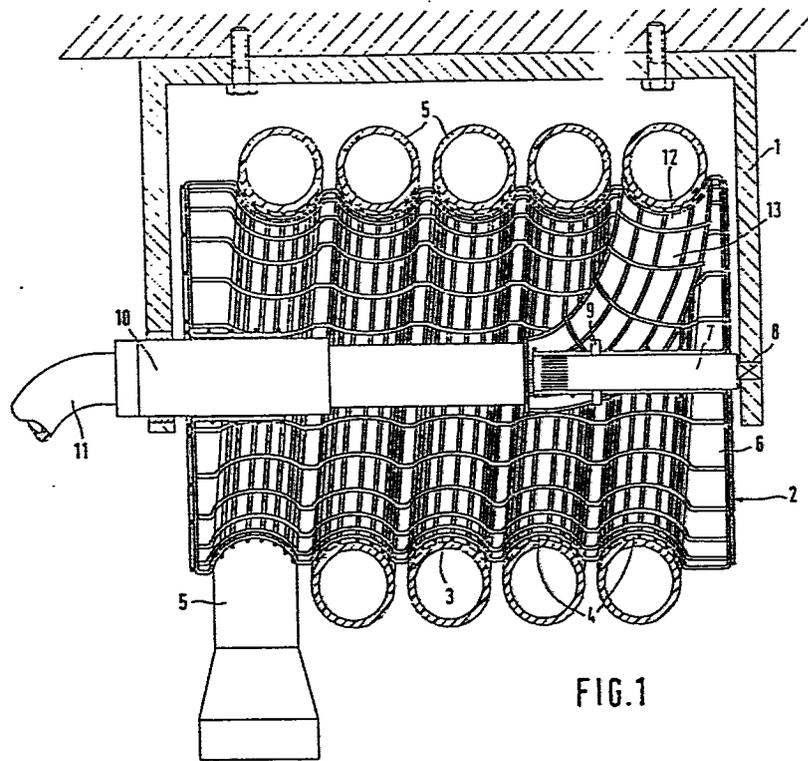


FIG. 1

Christian O. Gruhl GmbH + Co. Max-Eyth-Str. 5, 7314 Wernau

---

### Schlauchtrommel für Absaugschläuche

---

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schlauchtrommel für Absaugschläuche gemäß Oberbegriff von Anspruch 1.

Bei der Reparatur und beim Kundendienst von Kraftfahrzeugen müssen die auftretenden Abgase mittels Absaugschläuchen abgesaugt werden. Damit diese Absaugschläuche beim Nichtgebrauch nicht stören ist es bekannt, sie auf über dem Arbeitsplatz angebrachten Schlauchtrommeln aufzurollen. Diese bekannten Schlauchtrommeln weisen einen glatt zylindrischen Trommelmantel auf, bei dem jedoch nicht gewährleistet ist, daß der Absaugschlauch eng aneinanderliegend aufgerollt wird. Zwischen den Schlauchwindungen können sich vielmehr Zwischenräume bilden oder der Schlauch reitet auf und wird dabei gequetscht und beschädigt. Dabei bilden sich Risse im Schlauch, durch die die Abgase austreten können und somit eine gesundheitliche Gefahr für den Arbeitsplatz darstellen.

Zur Erzwingung einer einwandfreien Aufwicklung sind auch automatische Schlauchführungen bekannt, die jedoch die Schlauchtrommel erheblich verteuern.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher die Schaffung einer Schlauchtrommel der eingangs genannten Art, bei der beim Aufrollen des Absaugschlauches dessen Windungen eng aneinanderliegend geführt sind und die sich auf eine einfache und wirt-

schaftliche Art herstellen lässt.

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

Damit ist beim Aufrollen gewährleistet, daß sich der Absaugschlauch Windung neben Windung um den Trommelmantel legt und nicht gequetscht oder beschädigt wird.

In den Unteransprüchen sind besonders vorteilhafte Ausführungsformen des Trommelkörpers gekennzeichnet.

Der Aufbau aus Drähten erlaubt eine wirtschaftliche Fertigung und einwandfreie Anpassung an die gewünschte Außenform, wobei sich ein besonders stabiler Aufbau ergibt.

Für die Einführung des einen Schlauchendes in die Mitte des Trommelkörpers dient ein schraubenförmig gewundener Führungskorb, durch den der Schlauch in einer kontinuierlichen Krümmung von einer Öffnung des Trommelmantels zur Absaugleitung in der Achse des Trommelkörpers geführt wird.

Die Verwendung eines Außenläufermotors in Form eines in der Achse des Trommelkörpers angeordneten Steckmotors ergibt zusätzlich einen einfachen Aufbau und eine preiswerte Fertigung für den Antrieb des Trommelkörpers.

Im folgenden sind Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 Längsschnitt durch ein 1. Ausführungsbeispiel einer Schlauchtrommel

Fig. 2 Umrißlinie des halben Trommelkörpers gemäß Fig. 1

Fig. 3 Trommelkörper gemäß Fig. 1 von der Seite

Fig. 4 Teilschnitt durch ein 2. Ausführungsbeispiel des Trommelkörpers.

Fig. 5 Teilschnitt durch ein 3. Ausführungsbeispiel des Trommelkörpers.

Wie Fig. 1 zeigt, ist an einem Rahmen 1 eine Schlauchtrommel 2 drehbar gelagert. Die Mantelfläche 3 weist teilkreisförmige Rillen 4 auf, die die Mantelfläche 3 schraubenförmig umlaufen und an die sich die Windungen des Absaugschlauches 5 eng anlegen.

Zum Antrieb des Trommelkörpers 6 dient ein in seiner Achse angeordneter Steckmotor 7, dessen Achse 8 fest mit dem Rahmen 1 verbunden ist und dessen umlaufender Mantel über Zapfen 9 den Trommelkörper antreibt.

Auf der gegenüberliegenden Seite des Trommelkörpers ist im Rahmen 1 eine Hülse 10 drehbar gelagert, an der eine Absaugleitung 11 angeschlossen ist. Diese führt zu einer nicht dargestellten Absaugvorrichtung. Im Innern von Trommelkörper 6 ist die Hülse 10 mit einem Ende des Absaugschlauches 5 verbunden, der über eine Öffnung 12 in der Mantelfläche 3 ins Innere des Trommelkörpers geführt wird. Um auch hier ein Abknicken des Absaugschlauches zu vermeiden, ist von der Mantelfläche 3 nach innen führend ein schraubenförmig gewundener Führungskorb 13 vorgesehen, der eine kontinuierliche Einleitung des Absaugschlauches zur Hülse 10 ermöglicht.

Wie besonders die Fig. 2 und 3 zeigen, ist der Trommelkörper 6 aus Drähten gebildet, die sich auf besonders wirtschaftliche Weise in die gewünschte Form biegen lassen und einen stabilen Aufbau des Trommelkörpers gewährleisten.

Wie Fig. 2 zeigt, besteht der Trommelkörper 6 aus einem Außenkorb 14 und den damit verbundenen Achsenhülsen 15 und 16.

Außenkorb 14 besteht aus axial verlaufenden Drähten 17, die aus einem geraden Draht im mittleren Bereich in die teilkreisförmigen Rillen gebogen werden. Ihre Enden werden um

90° abgebogen und bilden später die Stirnseiten **10201769** Trommelkörpers 6. Der schraubenförmige Verlauf der Rillen über die Mantelfläche 3 läßt sich leicht erzielen, indem die Drähte in sich ändernden Abständen von ihren Enden abgebogen werden.

Die beiden Achshülsen 15 und 16 sind ebenfalls aus axial verlaufenden Drähten 19 und 20 gebildet, deren rechtwinklig abgebogene Enden sich in den Stirnseiten 18 zwischen die Enden der Drähte 17 von Außenkorb 14 erstrecken. (Siehe Fig. 3) Sowohl die Drahtenden 17 als auch 19 sind in der Stirnseite 18 durch Drahtringe 21 miteinander verschweißt.

Die Mantelfläche 3 ist außerdem durch einen Draht 22 schraubenförmig umwickelt, so daß sich ein außerordentlich stabiler Aufbau des Trommelkörpers 6 ergibt.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung gemäß Fig. 4 sind auf einem zylindrischen Trommelmantel 23 aus Blech Führungselemente für den Absaugschlauch 5 in Form von Kunststoffprofilen 24 aufgenietet, die den Trommelmantel 23 schraubenförmig umlaufen und damit wieder schraubenförmig verlaufende Rillen 25 bilden.

Diese Kunststoffprofile können auch als begrenzte Segmente ausgeführt sein.

Wie Fig. 5 zeigt, lassen sich auf dem Trommelmantel 23 auch schraubenförmig verlaufende Drahtbügel 26 als Führungselemente befestigen, die wieder Rillen 27 für den Absaugschlauch 5 bilden.

Auf dem Trommelmantel 23 läßt sich auch eine Hülse aus geschäumtem Kunststoff, wie z.B. Schaumgummi befestigen, die entweder bereits als flache Matte mit den schräg verlaufenden

Rillen 25 versehen ist oder deren Rillen sich beim Aufwickeln des Absaugschlauchs 5 bilden.

Ebenso ist es möglich, eine mit Rillen 25 versehene Hülse aus einer Kunststoff-Folie mit dem Trommelmantel 23 zu verbinden oder diesen in einer Spritzform mit dieser Hülse zu umspritzen.

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 1) Schlauchtrommel für Absaugschläuche zum Absaugen von Motorabgasen mit einem in einem Rahmen antreibbar gelagerten Trommelkörper und mit einer mit einem Ende des Absaugschlauches verbundenen Absaugleitung, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Mantelfläche (3) des Trommelkörpers (6) Rillen (4) zur Aufnahme des aufgerollten Absaugschlauches (5) aufweist.
- 2) Schlauchtrommel nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Rillen (4) den Trommelkörper (6) schraubenförmig umlaufen.
- 3) Schlauchtrommel nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Trommelkörper (6) eine gitterförmige Struktur aufweist.
- 4) Schlauchtrommel nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Trommelkörper (6) aus miteinander verschweißten Drähten (17,19,20,21) gebildet ist.
- 5) Schlauchtrommel nach Anspruch 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Trommelkörper (6) einen Außenkorb (14) aufweist, der aus achsial verlaufenden, verformten Drähten (17) gebildet ist, deren Enden sich über die Stirnseiten (18) des Trommelkörpers (6) erstrecken und daß im Trommelkörper (6) zwei Achshülsen (15,16) vorgesehen sind, die aus achsial verlaufenden

Drähten (19,20) gebildet sind, deren Enden sich ebenfalls über die Stirnseiten (18) des Trommelkörpers (6) erstrecken und mit den Enden der Drähte (17) des Außenkorbs (14) fest verbunden sind.

- 6) Schlauchtrommel nach Anspruch 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Mantelfläche (3) des Trommelkörpers (6) mit einem eng anliegenden Draht (22) schraubenförmig umwickelt ist.
- 7) Schlauchtrommel nach einem der Ansprüche 3 bis 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß zur Einführung des Absaugschlauches (5) ins Innere des Trommelkörpers (6) ein schraubenförmig gewundener Führungskorb (13) mit der Mantelfläche (3) verbunden ist.
- 8) Schlauchtrommel nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß auf einem zylindrischen Trommelmantel (23) Führungselemente (24,26) befestigt sind, die die Rillen (25) begrenzen.
- 9) Schlauchtrommel nach Anspruch 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Führungselemente als Kunststoffprofile (24) ausgebildet sind.
- 10) Schlauchtrommel nach Anspruch 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Führungselemente als Drahtbügel (26) ausgebildet sind.
- 11) Schlauchtrommel nach Anspruch 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß auf dem zylindrischen Trommelmantel (23) eine Hülse aus geschäumtem Kunststoff befestigt ist, die Rillen (25) zur Aufnahme des Absaugschlauches (5) aufweist.
- 12) Schlauchtrommel nach Anspruch 1 bis 11, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß zum Antrieb des Trommelkörpers (6) ein in seiner hohlen Achse angeordneter Steckmotor (7) vorgesehen ist.

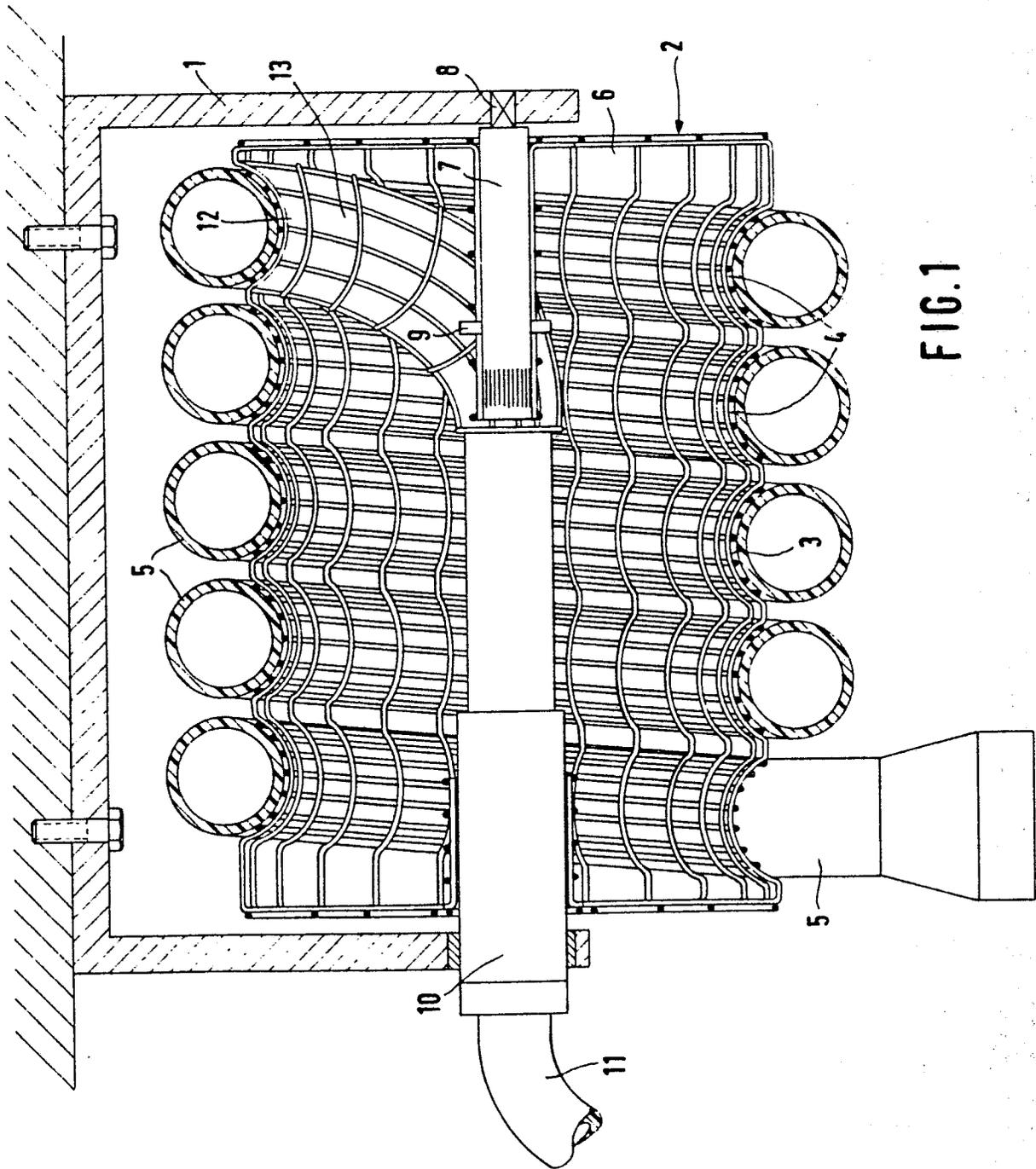


FIG.1

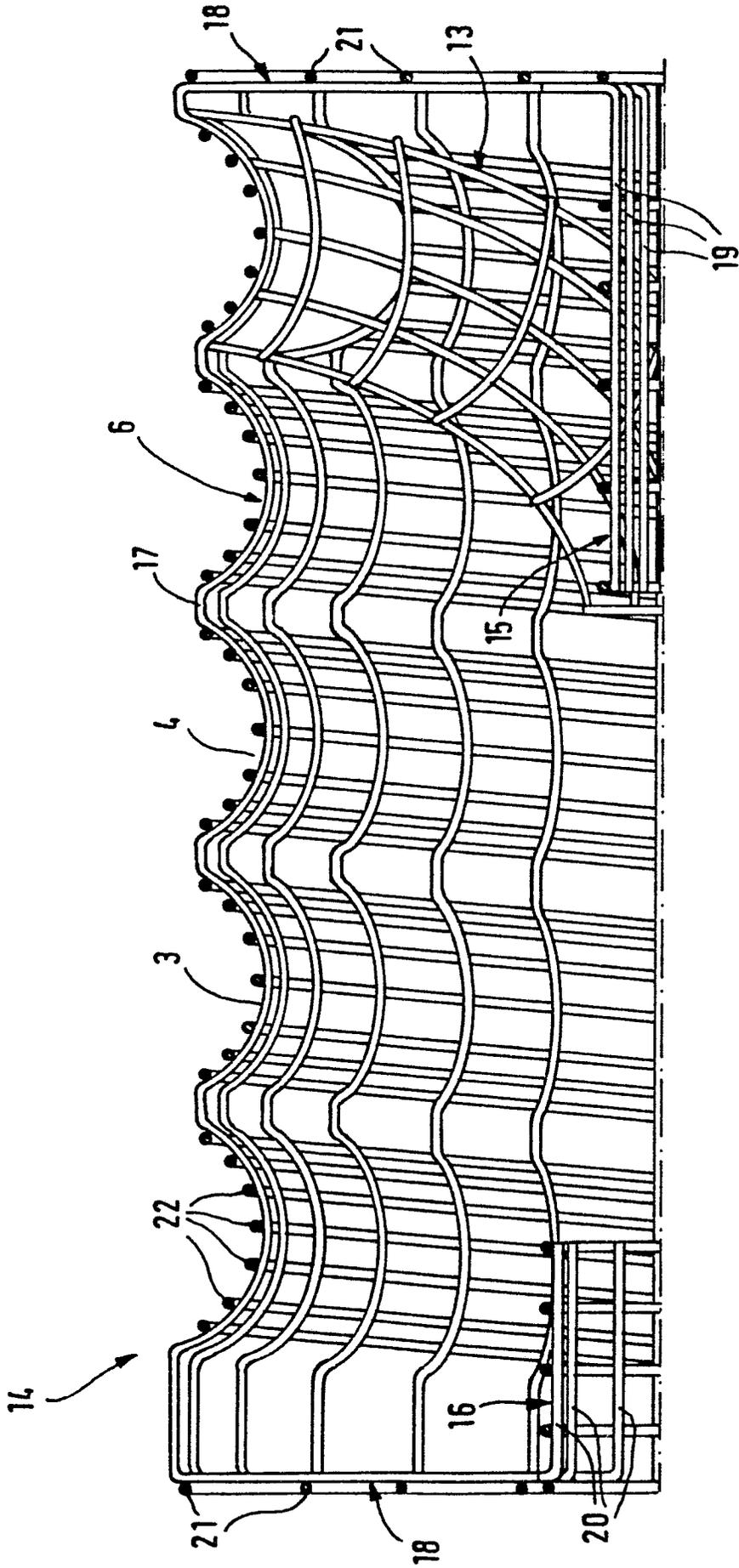


FIG. 2

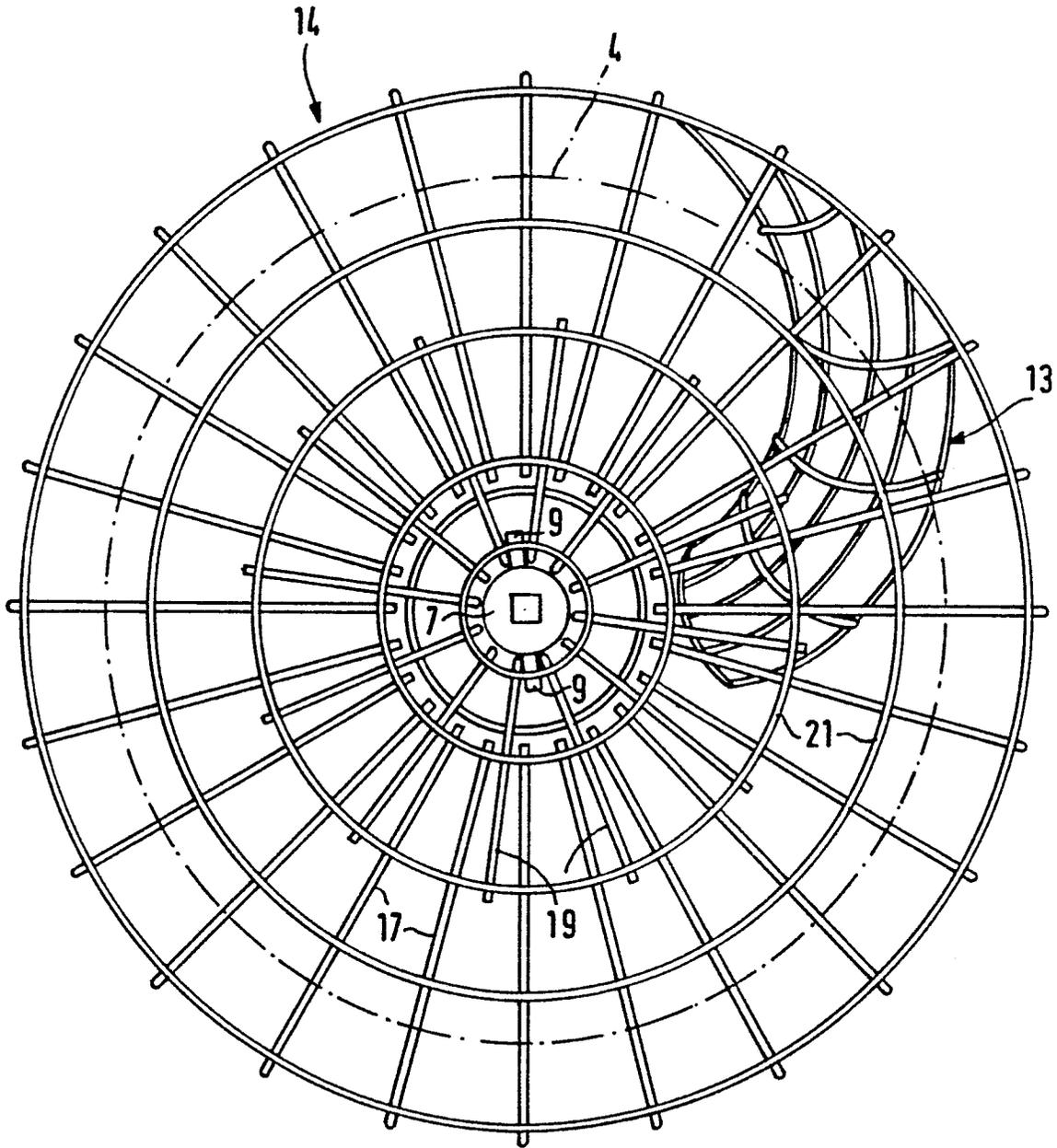


FIG. 3

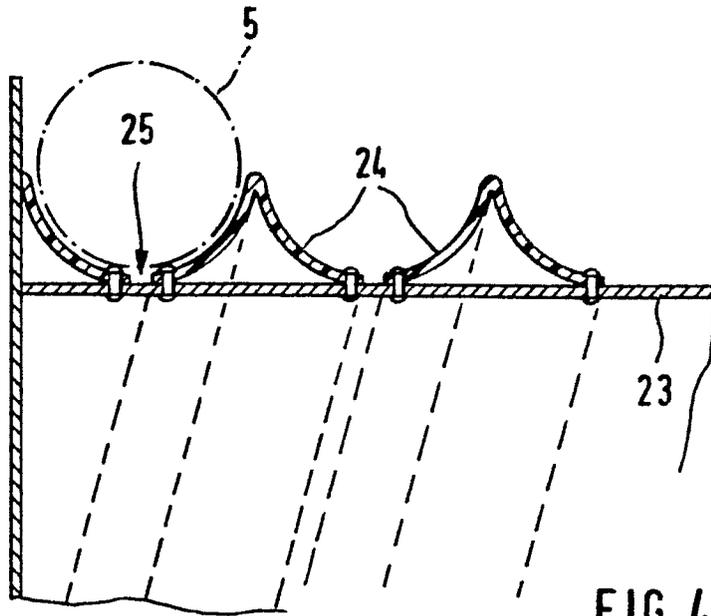


FIG. 4

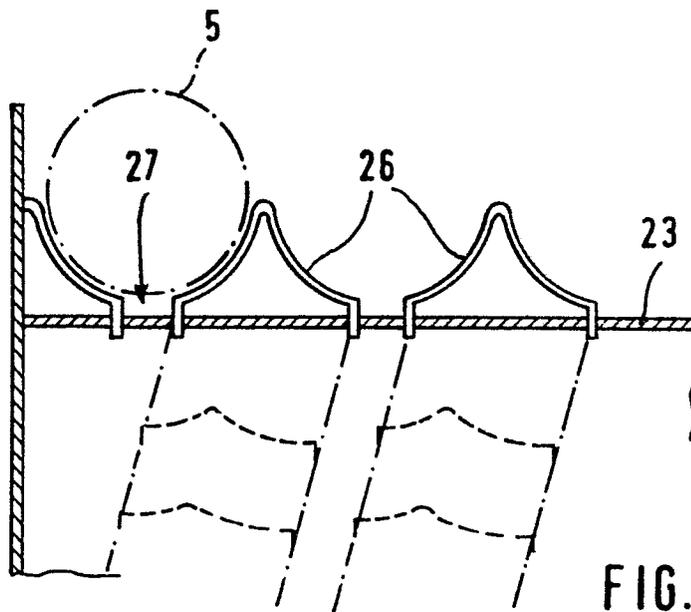


FIG. 5