

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
19.09.84

⑤① Int. Cl.³: **E 21 F 1/04**

②① Anmeldenummer: **81108020.9**

②② Anmeldetag: **07.10.81**

⑤④ **Vorrichtung zur Verlängerung einer Luttenleitung.**

③⑩ Priorität: **23.10.80 DE 3040056**
19.05.81 DE 3119813

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.05.82 Patentblatt 82/18

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.09.84 Patentblatt 84/38

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
CH - A - 525 380
DE - A - 2 433 034
FR - A - 2 199 745

⑦③ Patentinhaber: **Maschinenfabrik Korfmann GmbH,**
Dortmunder Strasse 36, D-5810 Witten (DE)
Patentinhaber: **Ruhrkohle Aktiengesellschaft,**
Rellinghauser Strasse 1, D-4300 Essen 1 (DE)

⑦② Erfinder: **Christensen, Hans, Maibusch 62,**
D-4650 Gelsenkirchen (DE)
Erfinder: **Block, Günter, Kaulbachweg 5, D-5810 Witten**
(DE)
Erfinder: **Mittelkötter, Alfred, Oberstrasse 53,**
D-5810 Witten (DE)
Erfinder: **Schläger, Paul, Shamrockstrasse 89,**
D-4690 Herne (DE)

⑦④ Vertreter: **Patentanwälte Wenzel & Kalkoff,**
Ruhrstrasse 26 Postfach 2448, D-5810 Witten (DE)

EP 0 050 760 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 Verlängerung einer Luttenleitung, die, in Blasrichtung hintereinander angeordnet, aus einem Trichter, aus einem auswechselbaren Lutten-speicher und aus einer Düse oder einer weiteren Leitung besteht, und bei der die Lutte über den lösbar mit dem Luttenspeicher verbundenen Trichter aus dem Speicher herausläuft, wobei an dem freien Ende des Trichters ein Ring zur Führung der Lutte angebracht ist.

Derartige, bekannte Vorrichtungen werden entweder unmittelbar an der Ortsbrust oder von dieser abgerückt, jedoch dann mit einer weiteren, bis zur Ortsbrust reichenden Leitung versehen, zur Bewetterung unter Tage oder bei Tunnelbauten eingesetzt. Mit fortschreitender Ortsbrust wird die Vorrichtung voranbewegt, wobei die Lutte aus dem in der Mitte der Vorrichtung befindlichen Luttenspeicher allmählich herausläuft, bis der Luttenspeicher geleert ist. Daraufhin wird der Luttenspeicher von seinen vorderen und hinteren Anschlüssen getrennt und durch einen gefüllt Luttenspeicher ersetzt. Zur Komplettierung des Einwechsels eines Luttenspeichers muß noch der Anfang der frisch eingewechselten Lutte mit dem Ende der vorher verbrauchten Lutten verbunden werden. Bei den bisher bekannten Vorrichtungen (CH-A-525 380) werden die aneinanderstoßenden Luttenenden durch nicht näher definierte Spannelemente, in der Regel durch die Luttenenden außen umgreifende Schellen aneinandergefügt.

Das Befestigen der aneinandergrenzenden Luttenenden aneinander ist äußerst beschwerlich, da im Regelfall die Bewetterung nicht unterbrochen wird und das gerade verlegte Luttenende die Neigung hat, zu schlagen. Darüber hinaus muß die Wulst des einen Luttenendes in die des anderen Luttenendes hineingesteckt werden, und dann muß während dieses labilen Zustandes eine Schelle angelegt werden.

Doch nicht nur die Herstellung einer Verbindung zwischen zwei Luttenenden bereitet Schwierigkeiten, oftmals sind auch die Luttenenden nicht gerade geschnitten, so daß die ineinandergesteckten Wulste eine Knickstelle in der Lutte bilden, die Anlaß zu einer späteren Beschädigung sein kann.

Es ist demnach Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit deren Hilfe das Verbinden zweier Luttenenden stark vereinfacht wird und eventuell schräg geschnittene Luttenenden keine schädliche Nachwirkungen haben.

Die Erfindung wird darin gesehen, daß der Ring lösbar an dem Trichter befestigt ist, und daß die Erstreckung des Ringes in axialer Richtung zum Festspannen von zwei aneinandergrenzenden Luttenenden ausreicht.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden also die miteinander zu verbindenden Luttenenden nicht mehr ohne Unterstützung gelassen, sondern der an dem Trichter lösbar befe-

stigte Ring wird Bestandteil der verlegten Lutte. Er bietet zwei Luttenenden ausreichend Platz um auf dem Ring festgespannt zu werden, ohne daß die Notwendigkeit besteht, daß die Luttenenden einander übergreifen. In dieser Weise kann auch ein eventuell schräg geschnittenes Luttenende leicht ausgeglichen werden, was zum Beispiel dadurch geschieht, daß bei coaxialer Ausrichtung der Lutte zu dem Ring ein Spannmittel unabhängig von der Wulst am Luttenende um die Lutte gelegt wird.

Das gefürchtete Schlagen des Luttenendes kann bei Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung so gut wie nicht mehr auftreten. Unmittelbar nach der Entleerung eines Lutten-speichers wird nämlich das dann freie Ende an dem freien Ende des noch an dem Trichter befestigten Ringes festgespannt und dann erst der Ring von dem Trichter gelöst. Das Eigengewicht des Ringes wirkt dämpfend auf das Luttenende, das dabei leicht zu Boden sinkt. Das Ende der mit dem gefüllten Luttenspeicher eingewechselten Lutte wird dann auf dem relativ ruhig liegenden Ring des vorangehend benutzten Luttenspeichers festgespannt, und die Bewetterung kann in gewohnter Weise fortgesetzt werden.

Zur Verbesserung der Abdichtung und zur Erleichterung des Festspannens der an den Luttenenden üblichen Wulste auf dem Ring kann seine Außenseite mit umlaufenden Sicken oder Stegen versehen sein, in die die Wulste hineingleiten, bzw. hinter denen sie festgehalten werden. Damit ist in jedem Fall eine besonders sichere Verbindung jedes Luttenendes mit dem Ring erzielbar. Bei fertiggestellter Verbindung liegen beide Wulste gegebenenfalls ohne direkte gegenseitige Berührung nebeneinander. Das Belassen des Ringes an jeder Verbindungsstelle ist zwar die bevorzugte Handhabung der erfindungsgemäßen Vorrichtung, es ist jedoch auch möglich, nur einen einzigen Ring zu verwenden und die Nahtstelle in üblicher Weise mit Hilfe der ineinandergesteckten Wulste zu bewirken.

Die Verbindung des Ringes an dem Trichter kann zum Beispiel mit Hilfe von radial verschiebbaren Bolzen geschehen, die in übereinanderliegende Löcher innerhalb des Ringes und des Trichterendes eingesteckt werden. Ebenso kann auch ein Bajonettverschluß verwendet werden, so daß der Ring nach einer kurzen Drehbewegung gehalten ist. Wichtig dabei ist, daß beinahe jeder erdenkliche Verschluß gewählt werden kann, weil nach dem Auslaufen der Lutte aus dem Luttenspeicher bis zum äußeren Rand des Ringes die Verbindungsstelle des Ringes zu dem Trichter freigelegt ist, so daß auch Verschlüsse verwendet werden können, für die ein direkter Zugriff von Hand an der Verbindungsstelle erforderlich ist.

Die Zugänglichkeit der Verbindungsstelle zwischen Luttenspeicher und Trichter von außen her kann von Vorteil sein. Sie wird durch die Ausbildung des äußeren Zylindermantels des Lutten-

speichers, der normalerweise als geschlossener Blechzylinder ausgebildet ist, in Form von Stäben erreicht, die die beiden Stirnseiten des Luttenspeichers miteinander verbinden. Allerdings wird durch eine derartige Öffnung des schützenden Mantels der Nachteil erkauft, daß die Lutte zwischen den Stäben der Verschmutzung gegebenfalls einer Beschädigung preisgegeben ist. Andererseits ist eine Ausführung in Form eines aus Stäben gebildeten Speicherkäfigs gegenüber einem Luttenspeicher mit einem geschlossenen Blechmantel leichter, wodurch auch die Handhabung beim Einwechseln eines Luttenspeichers so vereinfacht wird, daß bei bisher maschinell manipulierten Vorrichtungen ein maschineller Einsatz entbehrlich ist und bei bisher manuell betriebenen Vorrichtungen eine außerordentliche Arbeitserleichterung eintritt.

Um dennoch die zweifellos vorhandenen Vorteile eines käfigartigen Luttenspeichers nutzen zu können, andererseits aber einer möglichen Beschädigung und der Verunreinigung entgegenzuwirken, wird in Weiterbildung der Erfindung vorgeschlagen, daß den Luttenspeicher auf der Außenseite der Stäbe eine flexible zusammenschiebbare Schutzhülle umgibt. Diese Weiterbildung der Erfindung ist generell bei Luttenspeicher von Vorteil, insbesondere unabhängig davon, ob beim Einwechseln eines frischen Luttenspeichers der auf seiner einen Seite angeordnete Trichter gelöst wird oder der Trichter in ständigem Kontakt mit dem Luttenspeicher bleibt.

Als Material für die Schutzhülle ist besonders gut eine spiralverstärkte Lutte eines größeren Durchmessers geeignet, da derartige Lutten von Hause sehr robust sind und wegen der Spiralverstärkung in radialer Richtung kaum verformt werden können. Dagegen ist ein axiales Zusammenschieben der spiralverstärkten Lutte relativ leicht möglich, so daß durch ein derartiges Zusammenschieben die in dem Luttenspeicher vorhandene Lutte jederzeit zugänglich ist. Dieser Vorteil kann insbesondere beim Füllen des Luttenspeichers genutzt werden, wenn die Lutte auf einer Speicherlänge von 2,5 m zusammengestopft wird. Hierbei ist oftmals das Ausrichten der schon eingestopften Lutte von außen sehr hilfreich, um die Lutte möglichst ohne Beschädigungen in ihrer vollen Länge in den Luttenspeicher hineinzubekommen. Im späteren Bewetterungsbetrieb kann durch das seitliche Zusammenschieben der Schutzhülle der noch verbleibende Luttenrest optisch festgestellt werden, ebenso ist das Entwirren einer gegebenenfalls leicht überstopften Lutte von Hand möglich, sobald eine Schwergängigkeit beim Auslaufen der Lutte aus dem Luttenspeicher erkennbar wird. Im normalen Zustand ist die Schutzhülle seitlich an den jeweiligen Stirnwänden des Luttenspeichers befestigt.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen, die in der Zeichnung dargestellt sind, näher erläutert; darin bedeutet

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht in

Schnittdarstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einem ersten Ausführungsbeispiel;

Fig. 2 eine Seitenansicht der Vorrichtung gemäß Fig. 1;

Fig. 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung in der Darstellung gemäß Fig. 1;

Fig. 4 eine Seitenansicht des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 3;

Fig. 5 eine schematische Darstellung des Einwechsels eines Luttenspeichers in den Situationen a-d;

Fig. 6 eine Ansicht A und B der erfindungsgemäßen Vorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3;

Fig. 7 eine isometrische Ansicht des Luttenspeichers gemäß Fig. 6 einschließlich einer Schutzhülle.

In Fig. 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 gezeigt. Als wichtigster Bestandteil ist ein Luttenspeicher 2 vorhanden, der auf seiner rechten Seite mit einem Trichter 3 fest verbunden ist. Auf der dem Luttenspeicher 2 abgewandten Seite des Trichters 3 ist letzterer mit einem Ring 4 verbunden, dessen Funktion weiter unten noch genauer beschrieben wird.

In üblicher Weise ist der Luttenspeicher 2 mit einer Lutte 5 aus Kunststoff vollgestopft, die mit fortschreitendem Ausbau nach rechts aus dem Luttenspeicher herausgezogen wird. Bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel (Fig. 1 und 2) handelt es sich um einen zylinderförmigen Luttenspeicher 2, der auf einer Lafette 8 aufliegt. Die Lafette dient zur Manipulierung des Luttenspeichers, also zum Transport und zur genaueren Positionierung im Verlauf eines Wechsels.

An der dem Trichter 3 abgewandten Seiten des Luttenspeichers ist eine Stirnwand 9 vorhanden, an die entweder eine Ausblasdüse oder eine weitere, in der Regel starre Leitung angeschlossen ist (nicht dargestellt). Innerhalb der Düse oder der Leitung ist in der Regel ein weiterer Ventilator angeordnet, der in seiner Leistung die durch die Lutte 5 herangeführte Bewetterungsleistung übertrifft. Auf diese Weise ist es möglich, für die Dauer des Luttenspeicherwechsels eine annähernd neutrale Wettersituation im Bereich der Wechselstelle zu erzeugen, was allgemein die Handhabung eines Wechsels erleichtert.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 3 ist statt einer Lafette eine Unterstüzung des Luttenspeichers 2' mit Hilfe einer Hängevorrichtung 13 vorgesehen, die in Ösen 12 angreift, die wiederum einmal an der vorderen Stirnwand 9 und zum anderen an einer hinteren Stirnwand 9 und zum anderen an einer hinteren Stirnwand 11 befestigt sind. Im übrigen unterscheidet sich dieses Ausführungsbeispiel von dem gemäß der Fig. 1 nicht. Entsprechend kann auf eine weitere Erläuterung der Fig. 3 und 4 verzichtet werden.

In der Fig. 5 sind in den Schritten a-d die erforderlichen Arbeiten beim Wechsel eines Luttenspeichers 2 schematisch dargestellt. In der Aus-

gangslage a steht ein den Luttenanfang bilden- der Wulst 15 um einen bestimmten Betrag über dem Ring 4 hervor, so daß er z. B. an eine Bewet- terungsanlage angeschlossen werden kann. Nachdem der Luttenspeicher 2 mit fortschreiten- der Ortsbrust um den Betrag der in den Speicher hineingestopften Lutte 5 vorwärtsbewegt wor- den ist, gelangt das Luttenende mit einem wei- teren Wulst 15 auf den rechten Rand des Ringes 4. An dieser Stelle wird der Wulst 15 auf dem Ring 4 festgespannt, wobei ggf. eine umlaufen- de Sicke oder ein umlaufender Steg (nicht dar- gestellt) das Festspannen erleichtern. Sodann wird der Ring 4, dessen Verbindungsstelle zu dem Trichter 3 des Luttenspeichers 2 nun zu- gänglich ist, von dem Trichter 3 gelöst (Schritt c), und ein frisch gefüllter Luttenspeicher 2 einge- wechselt.

Der sehr leichte Ring 4 kann auch bei großen Durchmessern bis zu 1600 mm beinahe mühelos gehalten werden, da es sich um einen einfachen, nicht besonders dickwandigen Stahlring han- delt, der nur etwa 10—15 cm breit ist.

Es ist dabei unschädlich, daß der Ring 4 für die Dauer des Einwechsels des Luttenspeichers 2 bis auf die übliche Hängevorrichtung ohne Un- terstützung ist. Es hat sich gezeigt, daß ein ge- ringfügiges Absinken gegenüber dem letzten Aufhängepunkt der Lutte 5 durch Anheben auf das ursprüngliche Niveau jederzeit rückgängig gemacht werden kann.

Nach dem Einwechseln eines frisch gestopf- ten Luttenspeichers 2 gemäß der Ausgangssitu- ation a in Fig. 5 kann das Luttenende auf das freie Ende des Ringes 4' (Schritt d in Fig. 5) auf- gezogen und dort in der beschriebenen Weise festgespannt werden. Der in dem Luttenspeicher 2 mit angelieferte Ring 4 führt die aus dem Spei- cher auslaufende Lutte 5 so lange, bis er selbst wieder als Spannstütze für eine neue Verbin- dung dient.

Abweichend von der eben geschilderten Ver- fahrensweise kann die erfindungsgemäße Vor- richtung 1 auch in anderer Weise benutzt werden (nicht dargestellt). Es ist nämlich nicht unbedingt erforderlich, für jede Verbindungsstelle zwi- schen einem Luttenende und einem Luttenan- fang einen Ring 4 vorzusehen, sondern die Ver- bindung gelingt auch ohne die Stützhilfe eines Ringes. Dazu wird jeweils der eine Wulst 15 durch den anderen hindurchsteckt und dann von außen mit einem in den Zwischenraum zwischen den Wulsten zielenden Seil verschnürt. Der Ring 4 dient dann zur Führung der aus dem Lutten- speicher 2 auslaufenden Lutte 5. Mit jedem lee- ren Luttenspeicher 2 wird also auch der zugehö- rige Ring 4 entfernt, jeder frisch eingewechselte Luttenspeicher trägt wiederum einen Ring. Da- bei ist es durchaus von Vorteil, wenn der Ring 4 in der Situation b in Fig. 5 von dem Luttenpei- cher 2 getrennt wird, und dabei das Luttenende stützt. Nur für den kurzen Augenblick des Ankop- pelns des Luttenanfanges wird der Ring von dem Luttenende getrennt.

In der Regel wird die Lutte 5 beim Füllen eines

leeren Luttenspeichers 2 zwanglos in dessen zy- lindrischen Hohlraum hineingestopft. Dabei kann der Trichter 3 auf der entsprechenden Seite des Luttenspeichers 2 im Wege sein. Aus diesem Grunde ist, wie an sich bekannt, vorgesehen, daß der Trichter 3 für den Füllvorgang des Lut- tenspeichers 2 mit einer Lutte 5 vorübergehend lösbar ist. Die Verbindung kann z. B. mit Hilfe eines Gewindes oder eines Bajonettverschlusses (siehe CH-A-525 380) vorgenommen werden. Es sind aber auch andere Verbindungsmöglichkei- ten ausführbar, da der Luttenspeicher auch nach dem Füllen insbesondere von innen frei zugäng- lich ist, also entsprechende Handgriffe leicht ausgeführt werden können.

Dabei kann auch eine Zugänglichkeit der Ver- bindungsstelle von außen von Vorteil sein. Sie wird durch die Ausbildung des äußeren Zylinder- mantels des Luttenspeichers, der normalerweise als geschlossene Haut ausgebildet ist, in Form von Stäben 18 (Fig. 6) erreicht, wobei zwischen den Stäben genügend Platz zur Einführung eines Werkzeuges vorhanden ist, mit dessen Hilfe durch diese Öffnungen zwischen den Stäben 18 die Verbindung zwischen dem Luttenspeicher 2 und dem Trichter 3 gelöst oder geschlossen wer- den kann. Im übrigen hat die Ausbildung des äußeren Luttenmantels in Form von Stäben 18 den Vorteil eines geringen Gewichtes. Außer- dem ist jederzeit der noch innerhalb des Spei- chers 2 vorhandene Vorrat an Lutte 5 optisch zu kontrollieren.

In der Fig. 7 ist der Luttenspeicher gemäß der Fig. 6 mit abgenommenem Trichter und einer teilweise zusammengeschobenen Schutzhülle 19 dargestellt. Die Schutzhülle 19 dient zur Ab- schirmung der in den Luttenspeicher 2 einge- stopften relativ empfindlichen Lutte, wobei als Material eine spiralverstärkte Lutte völlig aus- reicht. Es muß lediglich sichergestellt sein, daß sie im Durchmesser groß genug gewählt ist, um bequem auf den jeweiligen Außenseiten der Stäbe Platz zu finden; allerdings ist auch ein zu lockerer Sitz zu vermeiden, da dann die Handha- bung beeinträchtigt wird und möglicherweise die Schutzhülle selbst Schaden nehmen kann.

Damit sich die Schutzhülle 19 nicht unbeab- sichtigt zusammenschiebt und damit die einge- stopfte Lutte freigibt, ist es zweckmäßig, die Schutzhülle seitlich jeweils mit den Stirnwänden 9 und 11 des Luttenspeichers 2 zu verbinden und nur im Bedarfsfall zu lösen. Die Verbindung kann in derselben Art erfolgen, wie zwei Luttenenden miteinander verbunden werden, also über einen feststehenden, an der jeweiligen Stirnwand 9 oder 11 befestigten und einem an dem Ende der Schutzhülle angebrachten Wulst, um die dann gegebenenfalls eine Manschette gezogen wird. Die Schutzhülle 19 in Verbindung mit einem kä- figartigen Luttenspeicher 2 verbindet die Vortei- le eines leichten, relativ gut handhabbaren Lut- tenspeichers mit der Sicherheit eines durch ei- nen Blechmantel geschützten Speichers.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verlängerung einer Luttenleitung (5), die in Blasrichtung hintereinander angeordnet, aus einem Trichter (3), aus einem auswechselbaren Luttenspeicher (2) und aus einer Düse oder einer weiteren Leitung besteht, und bei der die Lutte (5) über den lösbar mit dem Luttenspeicher (2) verbundenen Trichter (3) aus dem Speicher (2) herausläuft, wobei an dem freien Ende des Trichters (3) ein Ring (4) zur Führung der Lutte (5) angebracht ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (4) lösbar an dem Trichter (3) befestigt ist, und daß die Erstreckung des Ringes (4) in axialer Richtung zum Festspannen von zwei aneinandergrenzenden Luttenenden ausreicht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur lösbaren Befestigung des Ringes (4) an dem Trichter (3) radial verschiebbare Bolzen vorgesehen sind, die in sich überlappende Löcher eingreifen, oder ein Bajonett-Verschluß vorgesehen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Außenseite des Ringes (4) für das Festspannen eines Luttenendes jeweils eine umlaufende Sicke oder ein umlaufender Steg vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Sicken oder Stegen auf der Außenseite des Ringes (4) eine Öse zum Einhaken in eine Hängevorrichtung (13) angebracht ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die vordere und hintere Stirnwand (9, 11) des Luttenspeichers (2) an deren äußeren Umfang mit Hilfe von außerhalb der Lutte (5) verlaufenden Stäben (18) verbunden sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß den Luttenspeicher (2) auf der Außenseite der Stäbe (18) eine flexible, zusammenschiebbare Schutzhülle (19) umgibt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzhülle (19) als spiralverstärkter Luttenabschnitt ausgebildet ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzhülle (19) auf jeder Seite an der jeweiligen Stirnwand (9, 11) lösbar befestigt ist.

Claims

1. A device for the extension of a ventilating duct (5), which consists, arranged one behind the other in the direction of the flow of air, of a funnel (3), an interchangeable ventilating duct store (2) and a nozzle or a further duct, and in which the ventilating duct (5) runs out of the ventilating duct store (2) over the funnel (3) which is connected detachably to the store (2), a ring (4) being fitted at the free end of the funnel (3) for the guidance of the ventilating duct (5), characterized in that the ring (4) is fastened detachably to the funnel (3) and that the extent of the ring (4) in the axial direction is adequate for tightly clamping two ends of ventilating duct adjoining one another.

2. A device as in claim 1, characterized in that for the detachable fastening of the ring (4) onto the funnel (3) radially displaceable pins are provided, which engage in overlapping holes, or a bayonet joint is provided.

3. A device as in claim 1 or 2, characterized in that on the outside of the ring (4) for tightly clamping one end of a ventilating duct a bead running round or a fillet running round is respectively provided.

4. A device as in claim 3, characterized in that between the beads or fillets on the outside of the ring (4) an eye is fitted for hooking onto a suspension mechanism (13).

5. A device as in one of the preceding claims, characterized in that the front and rear endwalls (9, 11) of the ventilating duct store (2) are connected at their outer periphery by means of rods (18) running outside the ventilating duct (5).

6. A device as in claim 5, characterized in that on the outside of the rods (18) a flexible telescopic protective sheath (19) surrounds the ventilating duct store (2).

7. A device as in claim 6, characterized in that the protective sheath (19) is made as a spirally reinforced section of ventilating duct.

8. A device as in claim 6 or 7, characterized in that the protective sheath (19) is fastened detachably at each end to the respective endwall (9, 11).

Revendications

1. Dispositif pour le prolongement d'une ligne de canars (5) comprenant successivement, dans le sens du soufflage, un entonnoir (3), un réservoir de canar (2) interchangeable et une buse ou une conduite supplémentaire et dans lequel le canar (5) sort du réservoir (2) en passant sur l'entonnoir (3) relié de manière amovible avec le réservoir de canar (2), une bague (4) pour le guidage du canar (5) étant disposée à l'extrémité libre de l'entonnoir (3), caractérisé en ce que la bague (4) est montée de manière amovible sur l'entonnoir (3) et que l'extension de ladite bague (4) dans le sens axial est suffisante pour la fixation de deux extrémités de canars contiguës.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend, pour la fixation amovible de la bague (4), des chevilles pouvant être déplacées radialement sur l'entonnoir (3) et s'engageant dans des trous superposés, ou qu'il est muni d'un verrouillage à baïonnette.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'une moulure ou une nervure circulaire est respectivement prévu à la face extérieure de la bague (4) pour la fixation d'une extrémité de canar.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'un oeillet pour l'accrochage dans

un dispositif de suspension (13) est prévu entre les moulures ou les nervures à la face extérieure de la bague (4).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les parois frontales avant et arrière (9, 11) du réservoir de canar (2) sont reliées, à la circonférence extérieure de celui-ci, par des barres (18) s'étendant à l'extérieur du canar (5).

5

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le réservoir de canar (2) est entouré, à l'extérieur des barres (18), par une gaine de protection coulissante (19).

10

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la gaine de protection (19) est constituée par une section de canar à renforcement hélicoïdal.

15

8. Dispositif selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que la gaine de protection (19) est fixée de manière amovible de chaque côté de la paroi frontale respective (9, 11).

20

25

30

35

40

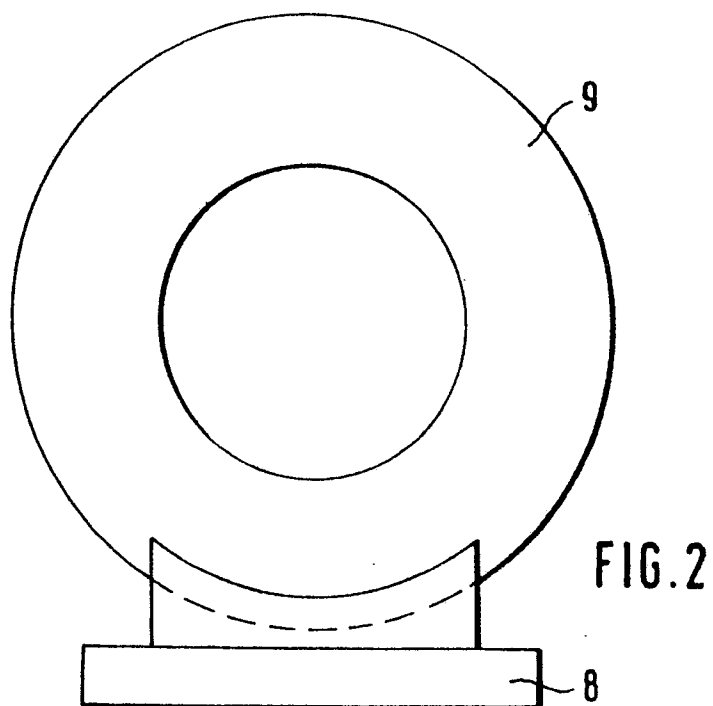
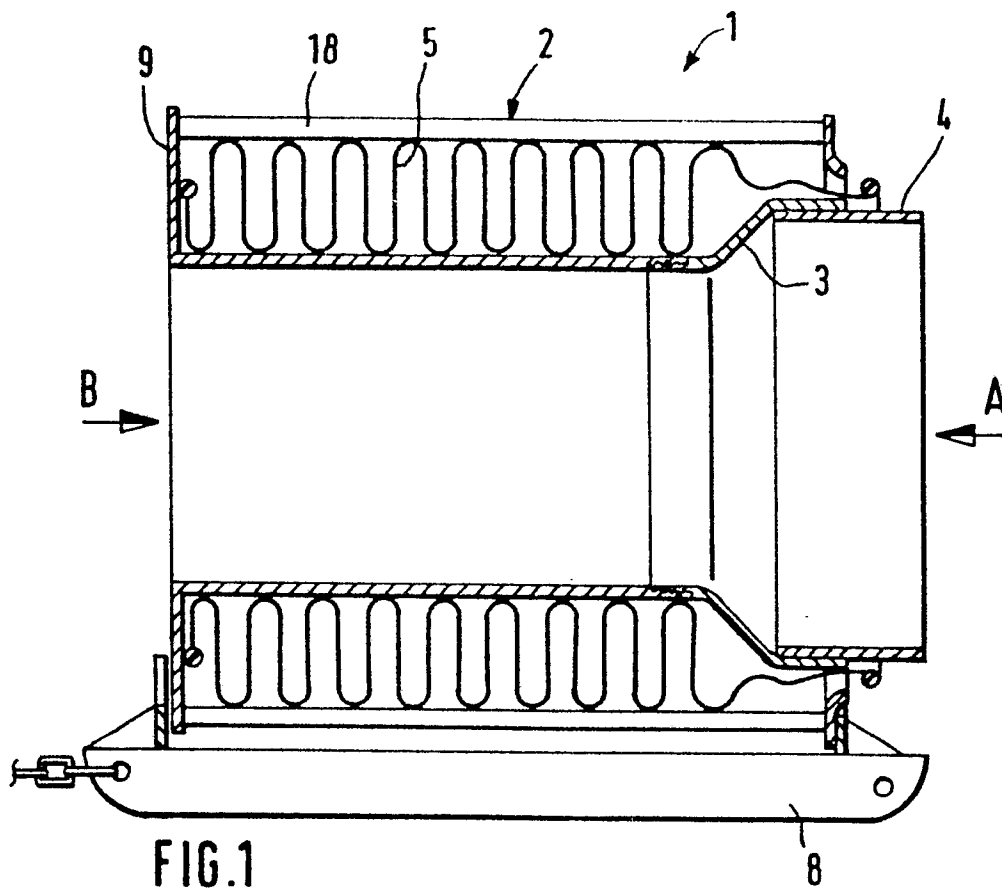
45

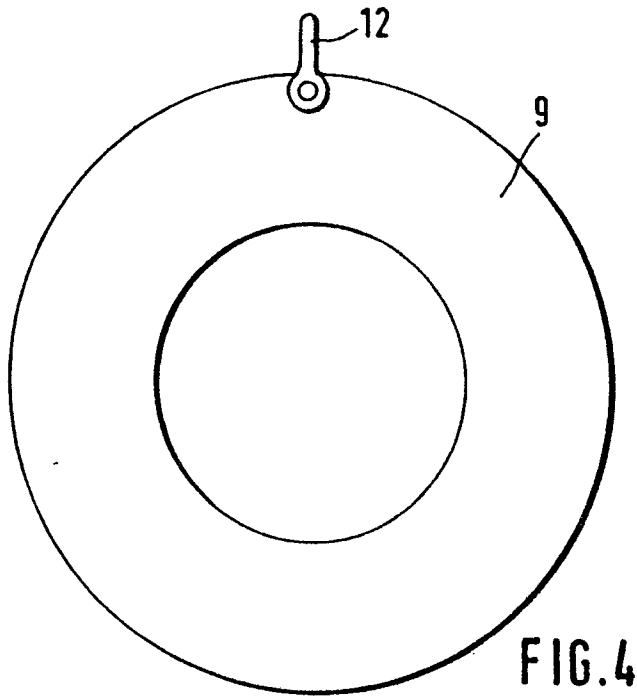
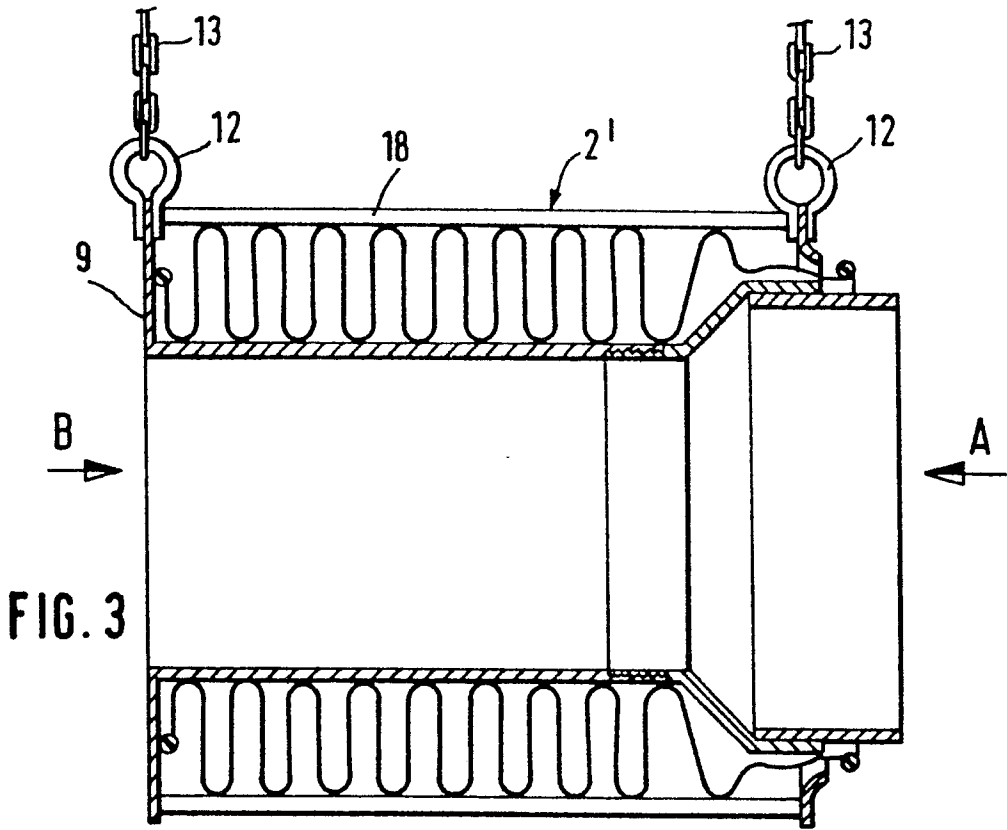
50

55

60

65





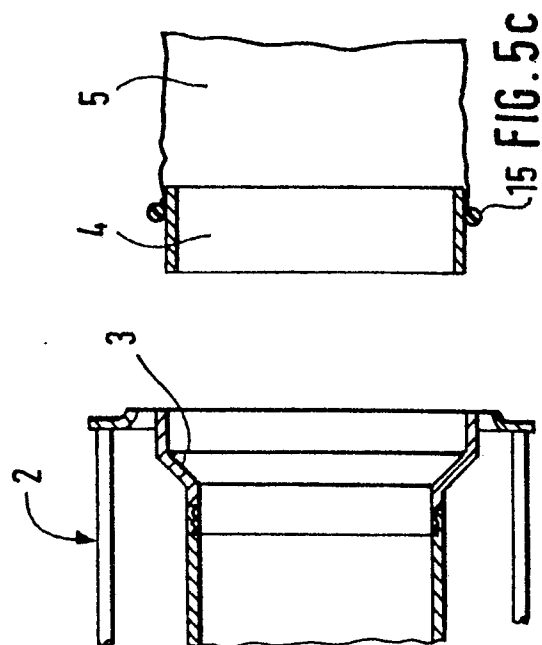
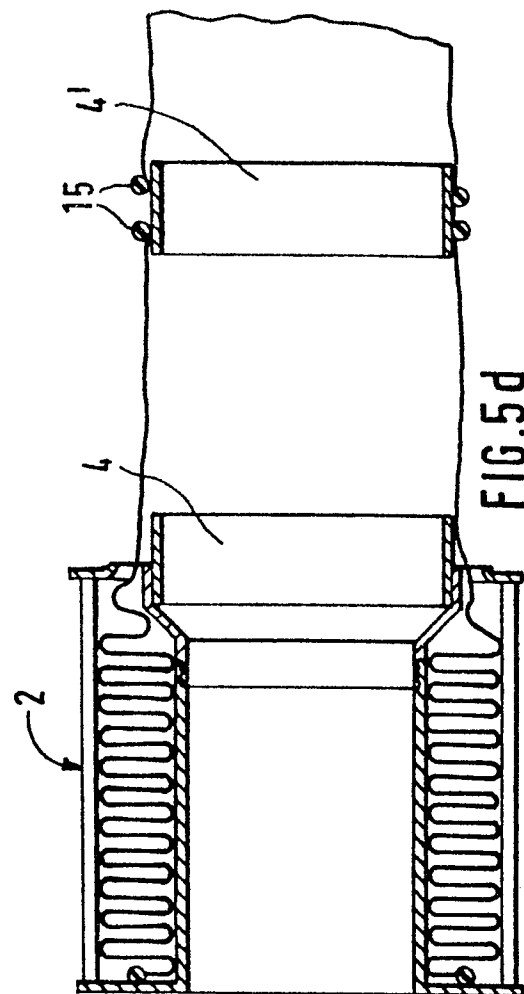
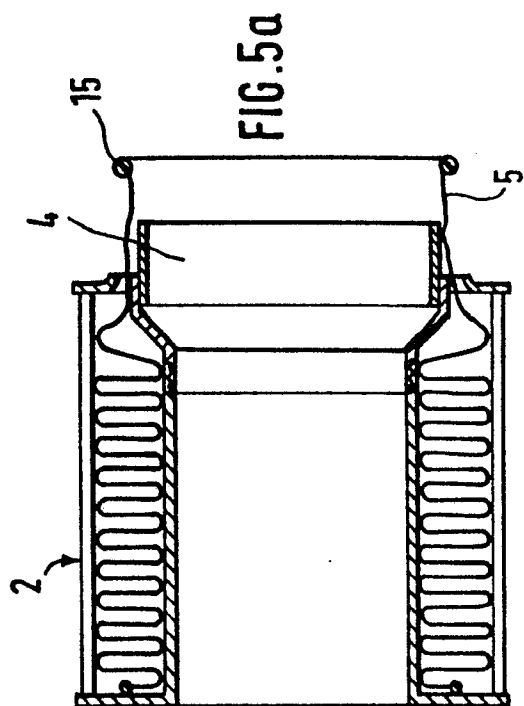
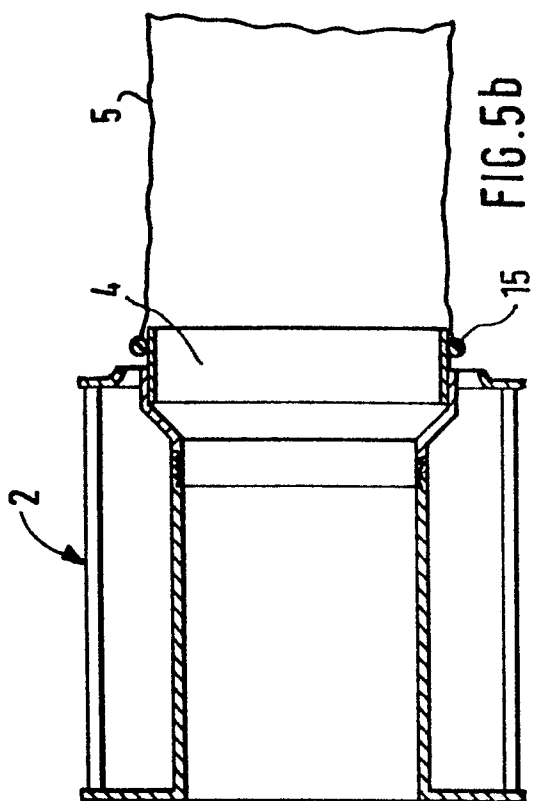


FIG. 5

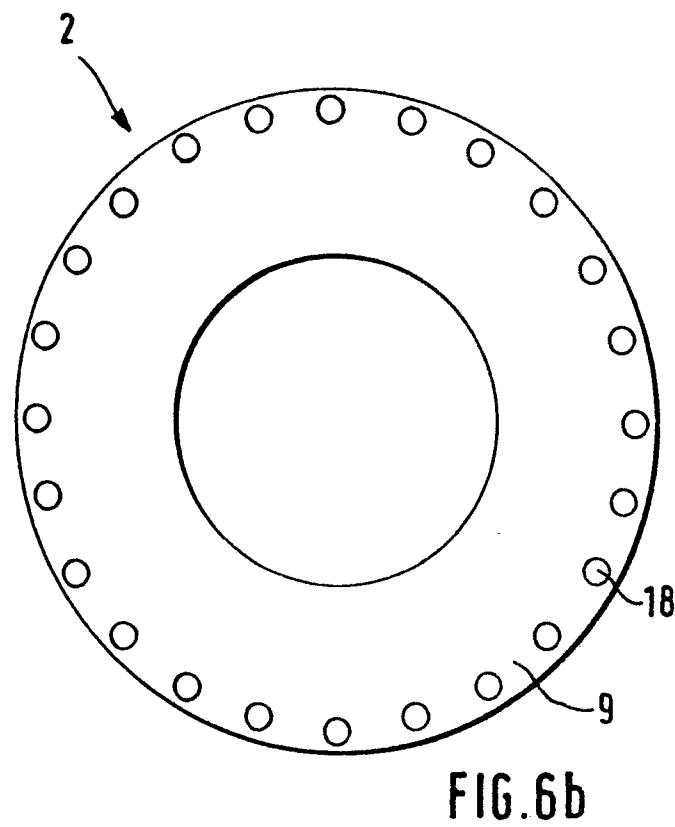
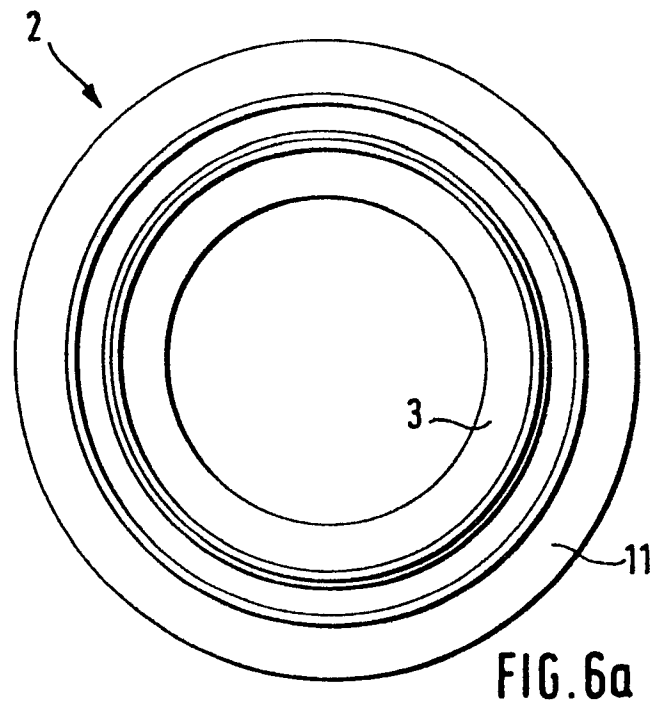


FIG. 6

