



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

216680

(11)

(B2)

- (22) Přihlášeno 28 08 79  
(21) (PV 5855-79)  
(32) (31) (33) Právo přednosti od 29 08 78  
(G 78 25 611)  
Německá spolková republika  
(40) Zveřejněno 31 08 81  
(45) Vydáno 15 12 84

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 65 G 53/56

(72) Autor vynálezu ZAHS GERNOT dr., WAHLE HANS-JÜRGEN, DORTMUND (NSR)

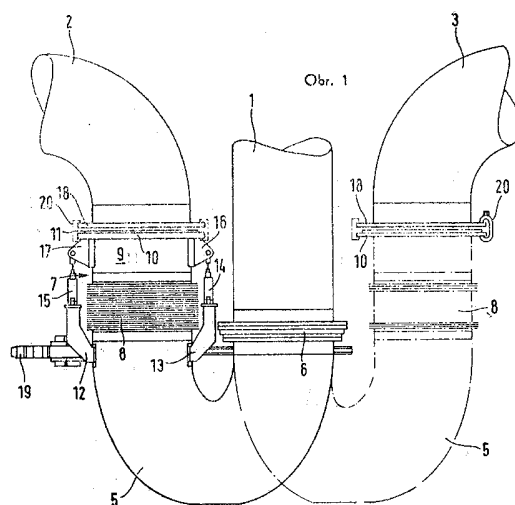
(73) Majitel patentu VACMETAL GESELLSCHAFT FÜR VAKUUM-METALLURGIE m.b.H.,  
DORTMUND (NSR)

## (54) Rotační trubková výhybka

1

Vynález se týká rotační trubkové výhybky k volitelnému spojení centrální trubky s jednou z vícero rozdělovacích trubek, upravených na kružnici kolem centrální trubky, která svým jedním koncem je otočně pohyblivě spojena s centrální trubkou a na jejímž druhém konci je upraveno přesouvací zařízení a stavěcí přístroj. Aby se zjednodušila obsluha výhybky obzvláště u velkých průměrů trubek a vytvořila kompaktní výhybka, je trubkový oblouk na svém jednom konci otočně spojen s centrální trubkou pomocí otočného kloubu a je na druhém konci opatřen axiálním kompenzátorem, na který je napojen další trubkový díl s přírubou.

2



Vynález se týká rotační trubkové výhybky k volitelnému propojení centrální trubky s jednou z rozdělovacích trubek, uspořádaných na kružnici kolem centrální trubky, která je svým koncem otočně spojena s centrální trubkou a na svém druhém konci opatřena přesouvacím zařízením a stavěcím přístrojem.

Ze spisu NSR-DAS 18 14 588 je známa rotační trubková výhybka pro pneumatická dopravní zařízení, která je opatřena rotační trubkou tvaru „S“, která svým horním koncem je otočně uložena ve hlavní trubce a kterou je možno její spodní konec propojit s větším počtem odbočených trubek, upravených na kružnici. Rotační trubka je vytvořena dvoudílná a je opatřena hydraulickým pracovním válcem, který je svým jedním koncem napojen na horní část rotační trubky a svým druhým koncem na spodní rotační trubky. Pomocí pracovního válce může být spodní část rotační trubky pevně přitlačena na rozdělovací trubku, anebo od ní odsunuta.

Známa rotační trubková výhybka se hodí pro pneumatická dopravní zařízení pro prachové nebo zrnité látky. Používaná trubková potrubí mají poměrně malou světlost a je možno s nimi manipulovat poměrně lehce ručně.

Dále je ze spisu NSR DAS 18 12 367 známa trubková výhybka, u níž je možno vstupní trubku volitelně propojit přes jednu ohebnou a jednu tuhou trubku s větším počtem výstupních trubek. Na konci ohebné trubky je upraven tuhý trubkový díl. Na tuhém trubkovém dílu je umístěn náhon se suvným pístem, určený pro vykyvování ohebné trubky. V oblasti tuhého trubkového dílu jsou uloženy zdvihové součásti, jimiž je možno připojovacím dílem, upraveným na spodním konci tuhého trubkového dílu nepatrně axiálně, tím může být připojovací díl z výstupní trubky sejmut, poté se uvede do činnosti náhon se suvným pístem pro vykonávání ukyvného pohybu a pak se připojovací díl uvede pomocí zdvihového válce do pevného dotyku s jinou výstupní trubkou.

V oblasti podtlakové a přetlakové techniky je často nutné napojovat z většího počtu spotřebitelských soustav pouze jednu na ústřední podtlakový nebo přetlakový zdroj, zatímco ostatní spotřebiče se nepoužívají. Takové výrobní a spotřebitelské soustavy jsou opatřeny pevnou soustavou trubek, vybavenou ventily. Ventily jsou na rozdíl od trubkových výhybek velmi citlivé na znečištění, takže při řízení pomocí většího počtu ventilů je možný výpadek celého ovládání v důsledku znečištění pouze jednoho ventilu. Právě u větších rozměrů trubek, jako například u vakuových potrubí pro odplyňování oceli, plynovodů při výrobě oceli nebo u větších tlakových a odsávacích zařízení s průměrem 1000 mm a více, mají jednotlivá potrubí trubkových soustav složitý

průběh a vyžadují mnoho místa. Dále je nutné nákladné a řídicí a kontrolní ústrojí, aby bylo možno jednotlivá potrubí napojit na ústřední potrubí.

Uvedené nedostatky odstraňuje podle vynálezu rotační trubková výhybka k volitelnému spojení centrální trubky s jednou z vícero rozdělovacích trubek, uspořádaných na kružnici kolem centrální trubky, která je svým jedním koncem otočně spojena s centrální trubkou a na svém druhém konci opatřena přesouvacím zařízením a stavěcím přístrojem. Podstata vynálezu spočívá v tom, že centrální trubka je spojena pomocí otočného kloubu s trubkovým obloukem, který je na svém druhém konci opatřen axiálním kompenzátozem, na nějž je napojen trubkový díl s přírubou a stavěcí přístroje jsou upraveny mezi trubkovým dílem a trubkovým obloukem a přesouvací zařízení je v záběru s trubkovým obloukem.

Podle dalšího význaku vynálezu jsou stavěcí přístroje upraveny mezi patkami na trubkovém oblouku a opěrkami na přírubě trubkového dílu.

Stavěcí přístroje mohou být tvořeny zdvihovými zařízeními, například elektrickými. Přesouvací zařízení může být tvořeno náhonem se suvným pístem nebo poháněcím motorem, zabírajícím do ozubeného vřence na trubkovém oblouku. Konečně podle posledního význaku vynálezu může být příruba mezi trubkovým obloukem a rozdělovací trubkou stažena svorkami.

Základní účinek řešení podle vynálezu spočívá v tom, že trubková výhybka je jednoduchá pro obsluhu, vhodná pro větší rozměry a není konstrukčně náročná. Výhybka vystačí bez velkých nároků na prostor a vylučuje složitý průběh trubkového vedení.

Vynález je dále blíže popsán na příkladu provedení podle připojeného výkresu, na němž značí

obr. 1 bokorys rotační trubkové výhybky podle vynálezu,

obr. 2 půdorys rotační trubkové výhybky podle obr. 1.

Rotační trubková výhybka je určena k volitelnému spojení centrální trubky **1** s rozdělovacími trubkami **2, 3, 4**, upravenými na kružnici kolem centrální trubky **1**. Centrální trubka **1** vede k ústřední stanici, na výkrese blíže nenaznačené a kterou může například představovat zdroj podtlaku nebo přetlaku. Na rozdělovací trubky **2, 3, 4** může být napojen, na výkrese rovněž neznázorněný, spotřebič.

Na spodním konci centrální trubky **1** je umístěn trubkový oblouk **5**, který je pomocí otočného kloubu **6** spojen se spodním koncem centrální trubky **1**. Trubkový oblouk **5** ústí na druhém konci do přímé části **7**, v jejíž spodní oblasti je upraven axiální kompenzátor **8**. Nad axiálním kompenzátozem **8** je upraven trubkový díl **9** s přírubou **10** a těsněním **11**.

Trubkový oblouk **5** je na konci opatřen

patkami 12, 13, na nichž jsou upraveny stavěcí přístroje 14, 15. Stavěcí přístroje 14, 15 se svými druhými konci opírají proti opěrkám 16 a 17.

Podle ovládání stavěcího přístroje 14, 15 se axiální kompenzátor 8 buď stlačuje, nebo vytahuje. Tím je možné buď přírubou 10 s těsněním 11 dotlačovat na protilehlou přírubu 18 rozdělovací trubky 2, anebo také přírubu 10 trubkového oblouku 5 uvolnit z příruby 18 rozdělovací trubky 2.

Otáčení, případně vykývnutí trubkového oblouku 5 se provádí pomocí přesouvacího zařízení 19, který může být u dvou případně tří rozdělovacích trubek vytvořen jako ná-

hon se suvným pístem nebo při vícero rozdělovacích trubkách jako motor s převodem s ozubeným věncem na trubkovém oblouku 5.

Na kruhovém oblouku kolem centrální trubky 1 tvořící střed, jsou umístěny rozdělovací trubky 3, 4. Všechny rozdělovací trubky jsou v dosahu příruby 10 trubkového oblouku 5 odpovídajícím natáčením trubkového oblouku 5.

Příruby 18 rozdělovacích trubek 2, 3, 4 jsou fixovány v pevné poloze a vybaveny samočinnými svorkami 20, které zajišťují za přetlakového provozu těsnost přírub 10, 18.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Rotační trubková výhybka k volitelnému spojení centrální trubky s jednou z vícero rozdělovacích trubek, uspořádaných na kružnici kolem centrální trubky, která je svým jedním koncem otočně spojena s centrální trubkou a na svém druhém konci opatřena přesouvacím zařízením a stavěcím přístrojem, vyznačená tím, že centrální trubka (1) je spojena pomocí otočného kloubu (6) s trubkovým obloukem (5), který je na svém druhém konci opatřen axiálním kompenzátozem (8), na který je napojen trubkový díl (9) s přírubou a stavěcí přístroje (14, 15) jsou upraveny mezi trubkovým dílem (9) a trubkovým obloukem (5) a přesouvací zařízení (19) je v záběru s trubkovým obloukem (5).

2. Rotační trubková výhybka podle bodu 1, vyznačená tím, že stavěcí přístroje (14, 15) jsou upraveny mezi patkami (12) na trubkovém oblouku (5) a opěrkami (17) na přírubě (10) trubkového dílu (9).

3. Rotační trubková výhybka podle bodu 1 nebo 2, vyznačená tím, že stavěcí přístroje (14, 15) jsou tvořeny zdvihovými zařízeními.

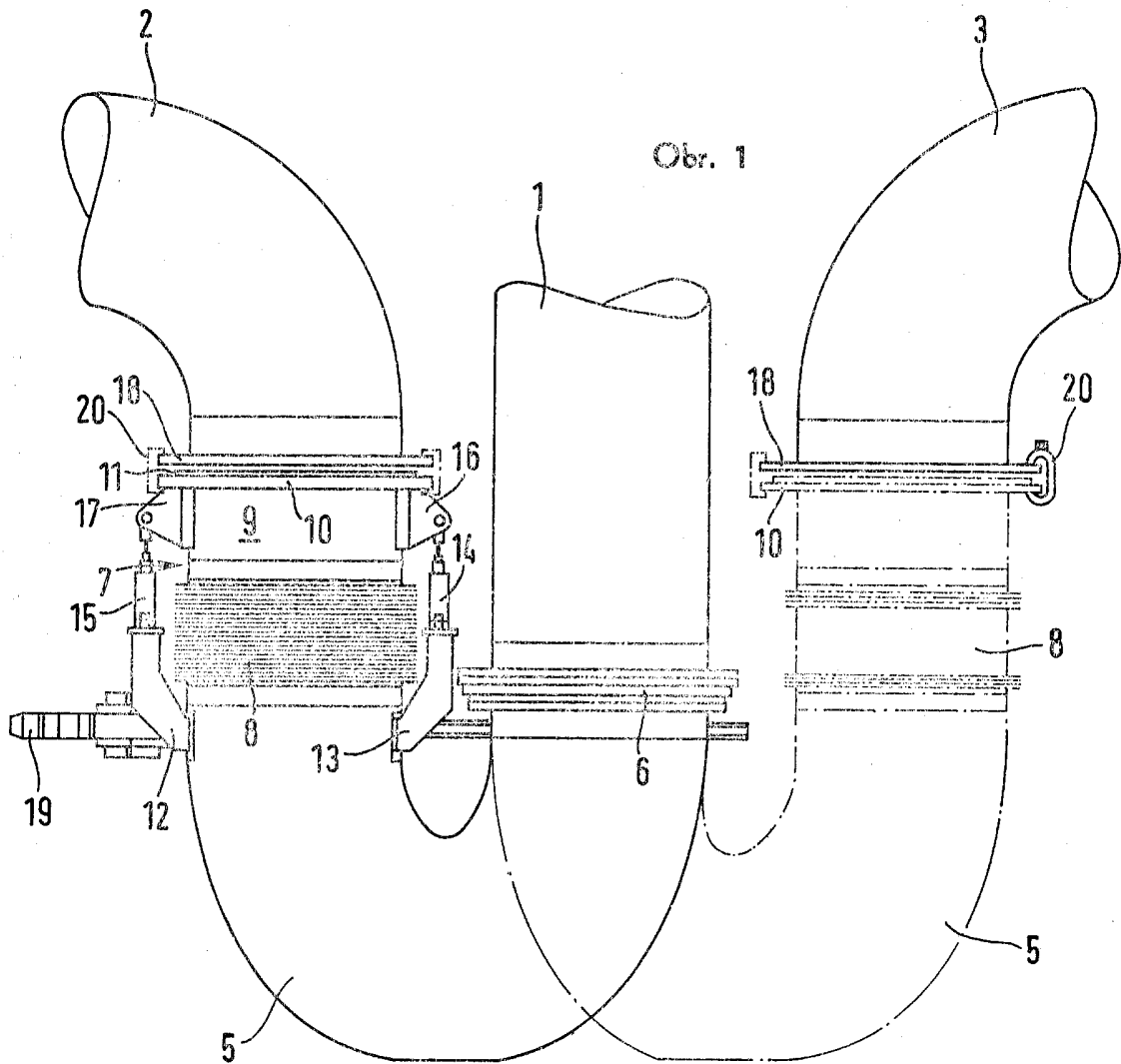
4. Rotační trubková výhybka podle bodu 3, vyznačená tím, že stavěcí přístroje (14, 15) jsou tvořeny elektrickými zdvihovými zařízeními.

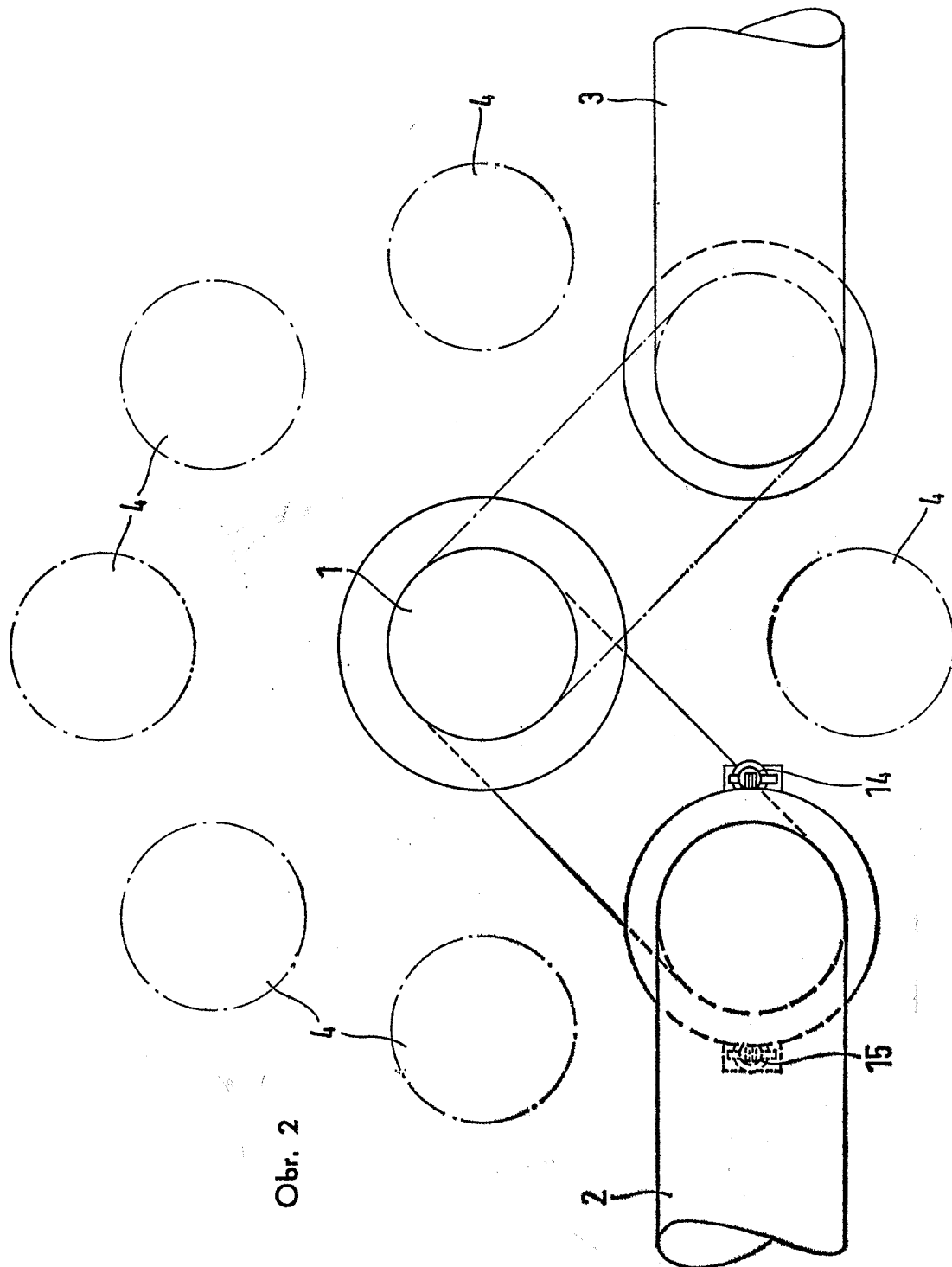
5. Rotační trubková výhybka podle bodů 1 až 4, vyznačená tím, že přesouvací zařízení (19) je tvořeno náhonem se suvným pístem.

6. Rotační trubková výhybka podle bodů 1 až 4, vyznačená tím, že přesouvací zařízení (19) je tvořeno poháněcím motorem, zabírajícím do ozubeného věnce na trubkovém oblouku (5).

7. Rotační trubková výhybka podle bodů 1 až 6, vyznačená tím, že příruha (10) mezi trubkovým obloukem (5) a rozdělovací trubkou (2) je stažena svorkami (20).

**2 listy výkresů**





Obr. 2