



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

207 442

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01 11 79
(21) PV 7432-79

(51) Int. Cl.³ B 01 J 19/24

(40) Zveřejněno 15 09 80
(45) Vydáno 01 12 83

(75)
Autor vynálezu KUBEC JIŘÍ ing., KUNŠTÁT, CHARVÁT PAVEL ing. a
GALLE PAVEL ing., BRNO

(54) Reakční trubka zejména pro reakční pec

1

Vynález se týká reakční trubky, zejména pro reakční pec, určenou k provádění endo-
termních chemických reakcí.

Znamé zařízení má reakční trubky buď přímo napojené na izolovaný kolektor, přičemž
dolní část reakční trubky je izolovaná. Jiné zařízení má reakční trubku v dolní části
zúženou a krátkým přechodem napojenou na neizolovaný kolektor.

Nevýhodou prvního řešení je především nemožnost vyřazení vadné reakční trubky za
provozu pece a tak odstranit často se vyskytující poruchu bez vážných ekonomických ztrát.
Také ve druhém případě nelze vyřadit vadnou trubku, protože celá spodní část je umístěna
v peci, kde vysoké teploty znemožňují provést tento zásah bez přerušení provozu pece.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny u reakční trubky zejména pro reakční pec
podle vynálezu. Jeho podstatou je reakční trubka ve spodní části plynule zúžená do zúže-
ného přechodového kusu a dále se plynule rozšiřující do pláště o průměru, který je stej-
ný nebo větší než je průměr reakční trubky. V horní části zúženého přechodového kusu je
umístěn katalysátorový rošt. Reakční trubka je opatřena rozšiřujícím se kuželovým pře-
chodem, který se dělí na vnitřní válcovou stěnu, přecházející do vnitřní ochranné trubky
a na vnější nosný kuželový plášť přecházející do pláště zaústěného do vnějšího pláště
kolektoru. Zúženou částí přechodového kusu prochází ochranná trubka, která je dolním

koncem zaústěna do kolektoru a horním koncem je rozšiřujícím přechodem napojena na katalysátorový rošt. Prostor mezi vnitřní ochrannou trubkou, pláštěm a kuželovým pláštěm je vyplněn tepelně izolační hmotou.

Reakční trubku podle vynálezu je možné v případě poruchy reakční trubky sevřít ve zúženém přechodovém kusu pomocí kleští a tím ji vyřadit z provozu bez přerušení provozu pece. Mimoto se docílí podstatné zkrácení doby nezbytné k výměně reakčních trubek po skončení jejich životnosti, neboť oddělení opotřebovaných reakčních trubek ve zúženém přechodovém kusu je snadnější. Značně se sníží ekonomické ztráty z přerušení provozu.

Na připojených výkresech jsou znázorněny dva příklady reakční trubky, která je připojena na sběrný izolovaný kolektor. Na obr. 2 je jiný příklad provedení.

Žárupevná, obvykle odstředivě litá reakční trubka 1 přechází půlkulovým zúžením 2 do přechodového kusu 3. Na ten navazuje kuželový přechod 4, který vnější plochou přechází do kuželového pláště 5 a rovně se napojuje na vnitřní ochrannou trubku 6. Kuželový plášť 5 je plynulým přechodem připojen na plášť 7, který je zaústěn do vnějšího pláště 8 kolektoru 9. Prostor mezi kuželovým pláštěm 5 s pláštěm 7 a vnitřní ochrannou trubkou 6 je vyplněn tepelně izolační hmotou 10. Reakční trubka 1 prochází keramickou vyzdívkou 11 dna spalovací komory, přičemž katalysátorový rošt 12 nezakresleného katalysátorového lože leží v úrovni této keramické vyzdívky 11. Horká část přechodového kusu 3 je chráněna snímatelnou, s výhodou dělenou tepelnou izolací 23.

Další příklad znázorněný na obr. 2 má reakční trubku 13 napojenou na zúžený přechodový kus 14, který je připojen na plášť 15, který je zaústěn do vnějšího pláště 16 kolektoru 18. Zúženou částí přechodového kusu 14 prochází vnitřní ochranná trubka 17, která spodním koncem je zaústěna volně do kolektoru 18. Horní částí je kuželovým přechodem připojena ke katalysátorovému roštu 19, který leží v úrovni keramické vyzdívky 20 dna spalovací komory. Prostor mezi ochrannou trubkou 17 a válcovým pláštěm 15 je vyplněn tepelně izolační hmotou 21.

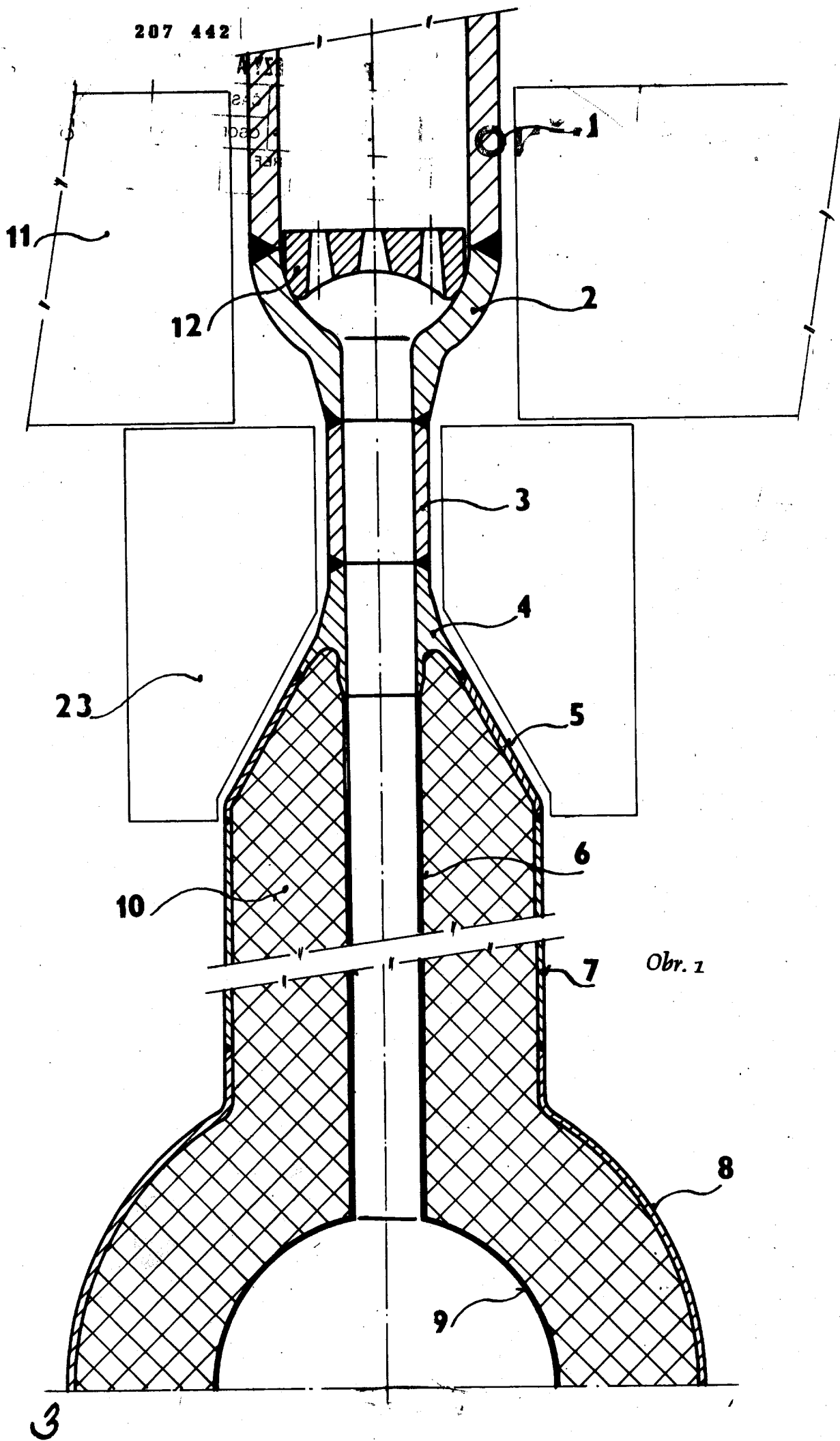
Na obrázku jsou částečně naznačeny čelisti 22 mechanických nebo hydraulických kleští, které v případě porušení reakční trubky 13 ve směru šipek sevřou zúžený přechodový kus 14 tak, že zamezí pronikání plynu v obou směrech a tím vyřadí reakční trubku 13 z provozu. Přechodový kus 14 je chráněn snímatelnou tepelnou izolací 23.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

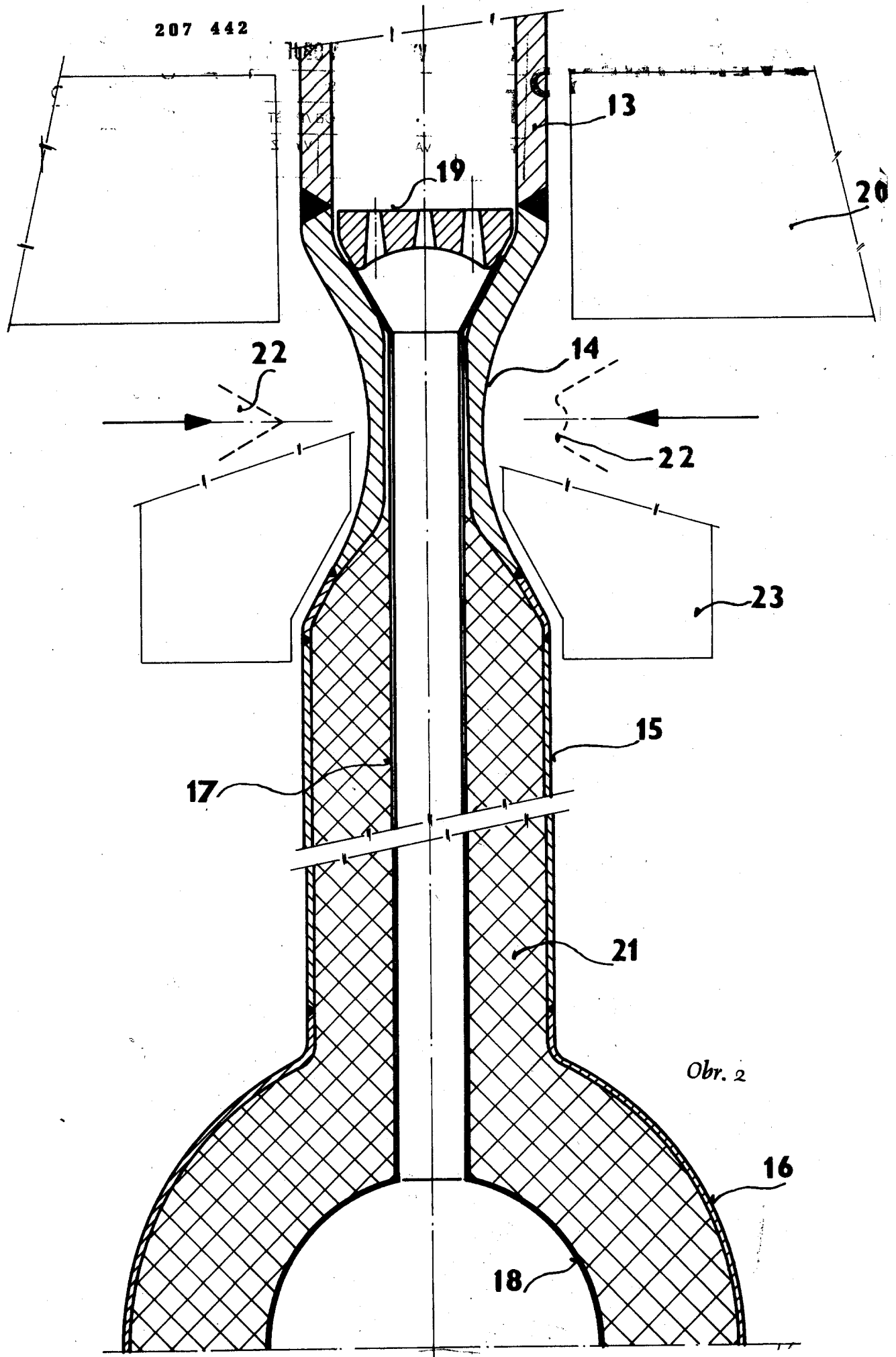
1. Reakční trubka zejména pro reakční pec vyznačující se tím, že reakční trubka (1, 13) je ve spodní části plynule zúžená do zúženého přechodového kusu (3, 14) a dále se plynule rozšiřuje do pláště (7, 15) o průměru, který je stejný nebo větší než je průměr reakční trubky (1, 13).
2. Reakční trubka podle bodu 1 vyznačující se tím, že v horní části zúženého přechodového kusu (3, 14) je umístěn katalysátorový rošt (12, 19).
3. Reakční trubka podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že je opatřena rozšiřujícím se kuželovým přechodem (4), který se dělí na vnitřní válcovou stěnu přecházející do vnitřní ochranné trubky (6) a na vnější nosný kuželový plášť (5) přecházející do pláště (7) zaústěného do vnějšího pláště (8) kolektoru (9).
4. Reakční trubka podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že zúženou částí přechodového kusu (14) prochází ochranná trubka (17), která je dolním koncem zaústěna do kolektoru (18) a horním koncem je rozšiřujícím přechodem napojena na katalysátorový rošt (19).
5. Reakční trubka podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že prostor mezi vnitřní ochrannou trubicí (6, 17), pláštěm (7, 15) a kuželovým pláštěm (5) je vyplněn tepelně izolační hmotou (10, 21).

2 výkresy

207 442



207 442



OBR. 2

3