

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

201511
(11) (B2)



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 15 03 78
(21) (PV 1646-78)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 07 04 77
(P 27 16 315.1)
Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 31 01 80

(45) Vydáno 15 08 83

(51) Int. Cl.³
B 21 B 25/04

(72)

Autor vynálezu

LANDGRAF HELMUT dipl. fys., DUISBURG (NSR)

(73)

Majitel patentu

MANNESMANN AKTIENGESELLSCHAFT, DÜSSELDORF (NSR)

(54) Uvnitř chlazený trn na válcování trub

1

Vynález se týká uvnitř chlazeného trnu na válcování trub s větší tloušťkou stěny, zejména poutnického trnu.

Trn na válcování trub tohoto druhu je znám z francouzského patentového spisu č. 12 72 096.

Zjistilo se, že je nevýhodné, že u stoupa-
jícího průměru trnů musela být z pevnost-
ních důvodů tloušťka stěny volena značně
veliká, čímž klesá chladičí účinek.

V německém spisu DOS č. 2 331 989 je po-
psán trn na válcování trub, který je v díl-
cích úsecích překryt navařeným plátováním,
avšak v těchto dílčích oblastech musí být
vlastní povrch trnu přizpůsoben vznikající-
mu zatížení použitím vysoce legovaných ma-
teriálů.

Tyto nevýhody jsou odstraněny chlazeným
trnem na válcování trub s velkou tloušťkou
stěny, zejména trnem pro poutnickou vál-
covací stolič, opatřeným plátováním podle
vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že
v části trnu jsou po jeho obvodu a délce pra-
videlně rozmístěné radiálně uložené chladi-
cí vložky. Chladičí vložky mohou být z mě-
di a mezi těmito vložkami a plátováním lze
umístit vrstvu ze slitiny obsahující vysoké
množství niklu nebo ze slitiny niklu a mědi.

Chladičí vložky mají na svém ven směru-
jícím konci vytvořenu hlavu se zvětšujícím

2

se průměrem a příchod mezi tělesem vložky
a hlavou je kónický.

Chladičí vložky jsou po obvodu trnu nebo
po jeho délce navzájem přesazeny ve dvou
po sobě následujících řadách, zasahují do
vnitřního vývrtu trnu a mají kónický tvar.

Výhodou takto chlazeného trnu je zejmé-
na ta skutečnost, že nastává vhodnější prů-
běh teploty mezi vnějším a vnitřním povr-
chem trnu a pokles teploty na vnějším po-
vrchu je tedy účinnější a rychlejší.

Vytvořením trnu pro válcování trub podle
vynálezu se termické namáhání, při pohle-
du přes celou délku, zhomogenizuje za sou-
časného poklesu teploty vnějšího povrchu,
takže životnost trnu se zvýší a jeho trvanli-
vost se podstatně prodlouží.

Na připojených výkresech jsou schematic-
ky znázorněna příkladná provedení trnu na
válcování trub podle vynálezu, kde

obr. 1 je řez chladičí vložkou zasazenou
do stěny trnu,

obr. 2 je půdorys části trnu na válcování
trub a

obr. 3 je příčný řez trnem na válcování
trub.

Na obr. 1 je do stěny 1 trnu na válcování
trub nasazena chladičí vložka 2, která ke
vnější stěně trnu na válcování trub má kó-
nický rozšířenou hlavu 3 a směrem ven je

zakryta plátováním 4. Chladicí vložky 2 zasahují do vnitřního vývrtu 5 trnu na válcování trub.

Na obr. 2 a 3 je znázorněno výhodně po obvodu a délce trnu na válcování trub rozdělené uspořádání chladicích vložek 2, přičemž jako I a II jsou označeny řezné roviny, ve kterých jsou uspořádány chladicí vložky 2.

Chladicí vložky 2 jsou přesazeny jak v podélném směru trnu, tak i v příčném. Jsou

umístěny radiálně a jsou vyrobeny z materiálu, který dobře vede teplo, aby se teplo odvádělo vložkami 2 co možná nejrychleji. Vhodným materiálem k výrobě chladicích vložek 2 je měď. Jejich tvar může být i kónický.

Pro zvýšení účinku chladicích vložek 2 je možno mezi ně a plátování 4 umístit vyrovnávací vrstvu, která je ze slitiny s vysokým obsahem niklu nebo ze slitiny nikl — měď.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Uvnitř chlazený trn na válcování trub s velkou tloušťkou stěny, zejména trn pro poutnickou válcovací stolicí, opatřený plátováním, vyznačený tím, že v části trnu jsou po jeho obvodu a délce pravidelně rozmístěné, radiálně uložené chladicí vložky (2).

2. Uvnitř chlazený trn na válcování trub podle bodu 1 vyznačený tím, že chladicí vložky (2) jsou z mědi.

3. Uvnitř chlazený trn na válcování trub podle bodů 1 a 2 vyznačený tím, že mezi chladicími vložkami (2) a plátováním (4) je umístěna vyrovnávací vrstva ze slitiny obsahující vysoké množství niklu nebo ze slitiny nikl — měď.

4. Uvnitř chlazený trn na válcování trub podle bodů 1 až 3 vyznačený tím, že chla-

dicí vložky (2) mají na ven směřujícím konci vytvořenu hlavu (3) se zvětšujícím se průměrem a přechod mezi tělesem vložky (2) a hlavou (3) je kónický.

5. Uvnitř chlazený trn na válcování trub podle bodů 1 až 4 vyznačený tím, že chladicí vložky (2) jsou na obvodu trnu nebo přes jeho délku navzájem přesazeny ve dvou po sobě následujících řadách.

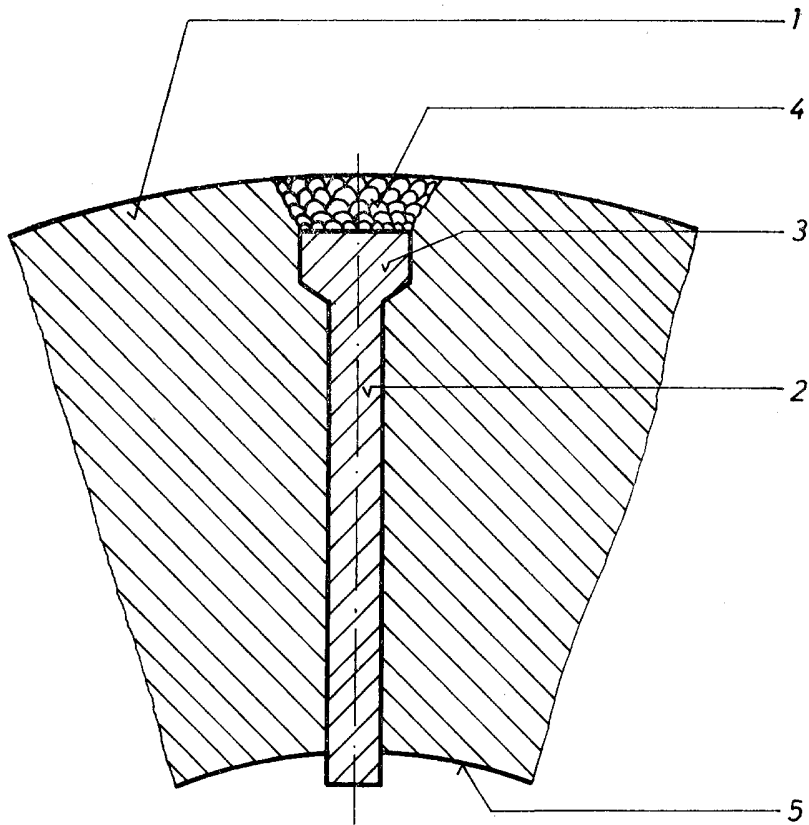
6. Uvnitř chlazený trn na válcování trub podle bodů 1 až 5 vyznačený tím, že chladicí vložky (2) zasahují do vnitřního vývrtu (5) trnu.

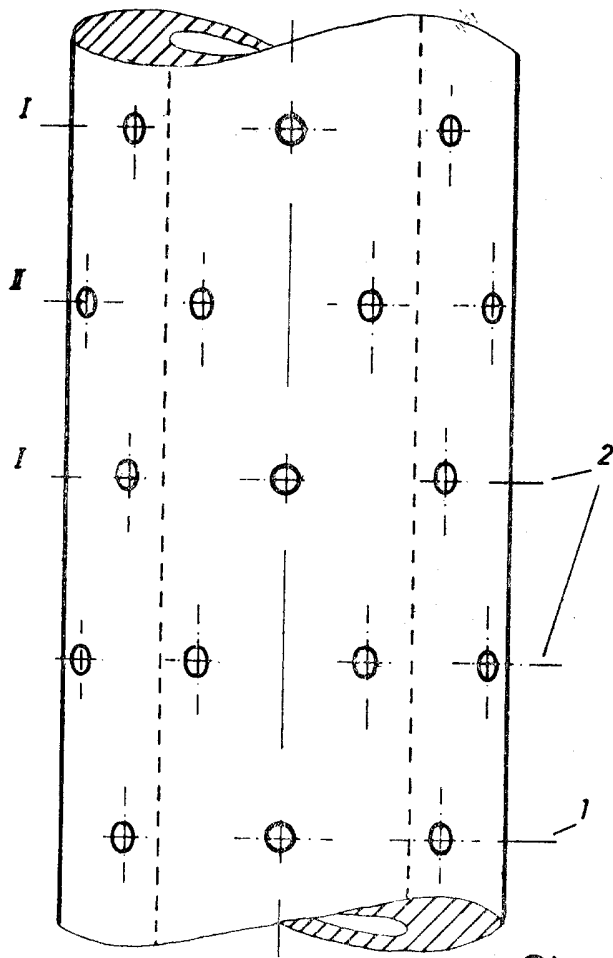
7. Uvnitř chlazený trn na válcování trub podle bodů 1 až 3 vyznačený tím, že chladicí vložky (2) mají kónický tvar.

2 listy výkresů

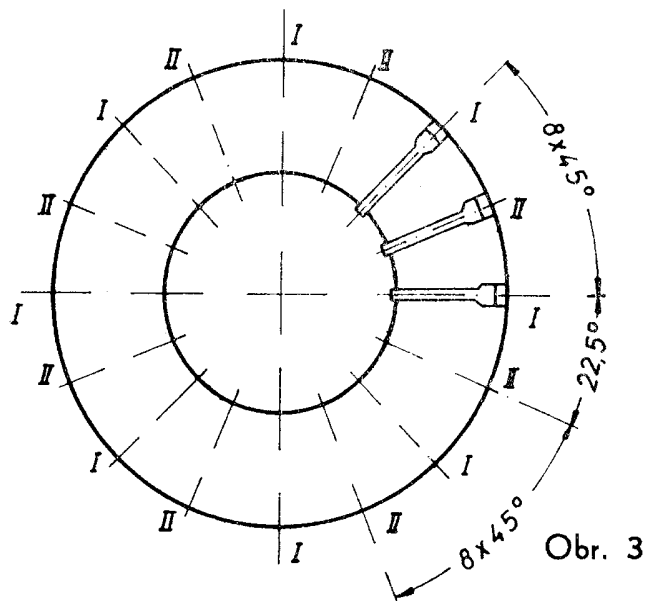
201511

Obr. 1





Obr. 2



Obr. 3