



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 767

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno

(21) (PV 8962-81)

03 12 81

(51) Int. Cl. B 21 B 19/08

(40) Zveřejněno

27 05 83

(45) Vydáno

01 09 84

(75)

Autor vynálezu

TOMEŠ MILOŇ ing.,

CHOMUTOV

(54)

Způsob rozšiřování bezešvých trub a zařízení
k provádění tohoto způsobu

Vynález se týká způsobu rozšiřování bezešvých trub z předvalku a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Bezešvé rozšiřované trubky se vyrábějí na rozšiřovacích stolicích a to z trubkového polotovaru - předvalku. Předvalek se rozšiřuje válcováním stěny mezi kuželovou plochou rozšiřovacího trnu a dvěma rozšiřovacími kotouči. Ve svislé rovině je rozšiřování vymezeno rozšiřovacími pravítky, z nichž horní je stavitelné a spodní je pevné.

Nevýhodným doprovodným jevem při výrobě bezešvých rozšiřovaných trub tímto způsobem a zařízením jsou šroubovicové nerovnosti na vnějším i vnitřním povrchu. Nerovnosti na vnějším povrchu jsou rozhodujícím způsobem ovlivněny rozšiřovacími pravítky, mezi kterými se trubka otáčí. Nerovnosti vnitřního povrchu jsou způsobeny otlaky od rozšiřovacího trnu.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob rozšiřování bezešvých trub z předvalků a zařízení k provádění tohoto způsobu na rozšiřovací stoličce spočívající v podstatě v tom, že se předvalek rozšiřuje rozválcováním stěny předvalku v konečnou tloušťku přitlačením kuželového obvodu rozšiřovacích kotoučů na stěnu rozšiřované trubky proti odpovídajícímu kuželovému obvodu rozšiřovacího trnu, přičemž stěny již rozšířené trubky jsou hlazeny přitlačením hladicích válců proti válcové části rozšiřovacího trnu.

Podstatou zařízení k provádění tohoto způsobu je, že rozšiřovací kotouče jsou ve svislé rovině oproti ose rozšiřování odchýlené o 60 až 80 mm (jeden nad osou a druhý pod osou) a s hladicími válci, jejichž průměr těla tvoří 0,5 až 0,8 průměru rozšiřovacího trnu, které jsou uloženy nad a pod válcovou částí rozšiřovacího trnu, v nárysném pohledu s osami rovnoběžnými s osou rozšiřování trubky a v půdorysném pohledu s osami navzájem odkloněnými o úhel 4 až 7°. Výška hladicích válců je nastavitelná ve

svislé rovině vzhledem k ose rozšiřované trubky. Hladicí válce mohou být provedeny s hladicí plochou ve tvaru válce nebo hyperboloidu.

Způsobem podle vynálezu je trubka z předvalku rozšířena plynule a s docílením hladkosti vnějšího i vnitřního povrchu rozšířené trubky, protože vzájemné nastavení kosého úhlu mezi oběma hladicími válci napomáhá dopřednému pohybu rozšiřované trubky. Stavením horního hladicího válce ve svislé rovině se vyvolává potřebný tlak mezi horním a spodním vodícím válcem a tím se určuje stupeň rozválcování a oboustranného vyhlazení stěny rozšiřované trubky.

Dále uvádíme příklad konkrétního způsobu použití a zařízení podle vynálezu. Obr. 1 představuje půdorys zařízení v pohledu s řezem rozšiřovanou trubkou v rovině procházející osou rozšiřované trubky. Obr. 2 znázorňuje nárysný pohled bez rozšiřovacích kotoučů, ale s oběma hladicími válci a s řezem rozšiřovanou trubkou. V tomto pohledu jeden rozšiřovací kotouč převyšuje osu rozšiřování (osu trubky) o 60 až 80 mm, druhý je oproti ose rozšiřování o stejnou hodnotu snížen.

Předvalek 4 o průměru 328 mm a tloušťky stěny 13 mm určený k výrobě trubky 3 o průměru 530 mm a tloušťky stěny 8 mm je tlačěn proti rozšiřovacímu trnu 2 se sklonem náběhové části 15° rozšiřovacími kotouči 1 s osou rotace skloněnou pod úhlem 230° . Osy rotace hladicích válců 5 a 6 spolu svírají úhel 5° . Rozšiřovací stolice s hladicími válci 5 a 6, jež v podstatě pozůstává z rozšiřovacích kotoučů 1, jejichž osy rotace jsou skloněny k ose rozšiřované trubky 3 pod úhlem β , přičemž povrchové přímky pracovní plochy kotoučů 1 svírají s osou rozšiřovacího kotouče úhel α a povrchové přímky kuželové části rozšiřovacího trnu 2 svírají s osou rozšiřované trubky úhel γ , přičemž nad a pod válcovou částí rozšiřovacího trnu 2 jsou uloženy hladicí válce 5 a 6 s osami rotace odchýlenými navzájem o úhel $2\epsilon = 4$ až 7° . Výška jednoho nebo obou hladicích válců 5 a 6 je nastavitelná ve svislé rovině vzhledem k ose rozšiřované trubky 3.

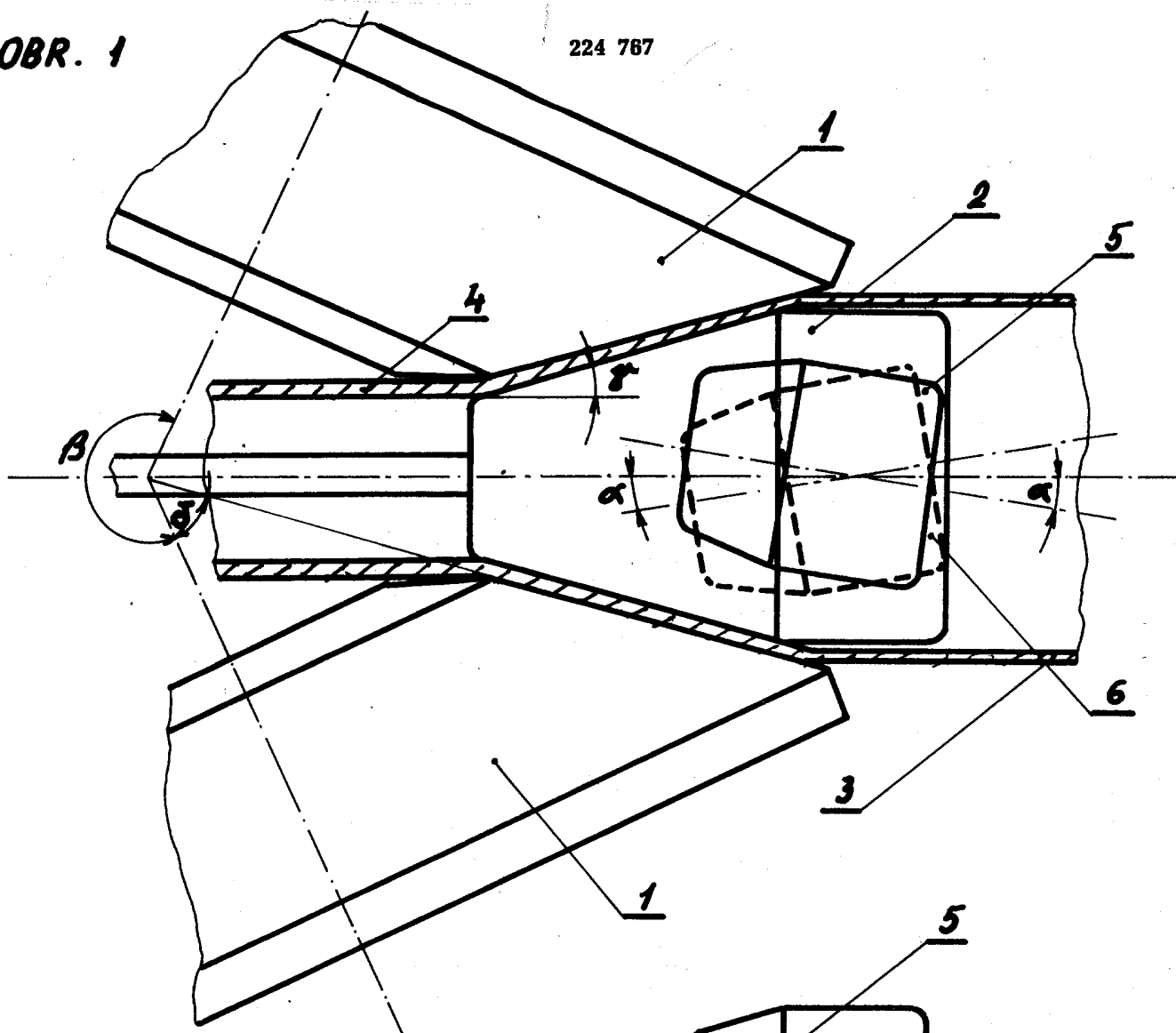
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

224 787

1. Způsob rozšiřování bezešvých trub a zařízení k provádění tohoto způsobu, z předvalku na rozšiřovací stolicí s rozšiřovacími kotouči vyznačený tím, že se předvalek rozšiřuje rozválcováním stěny předvalku v konečnou tloušťku přitlačením kuželového obvodu rozšiřovacích kotoučů na stěnu rozšiřované trubky proti odpovídajícímu kuželovému obvodu rozšiřovacího trnu, přičemž stěny již rozšířené trubky jsou hlazeny přitlačením hladicích válců proti válcové části rozšiřovacího trnu.
2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1 s rozšiřovacími kotouči, vyznačené tím, že rozšiřovací kotouče (1) jsou ve svislé rovině oproti ose rozšiřování odchýlené o 60 až 80 mm a s hladicími válci (5) a (6), jejichž průměr těla tvoří 0,5 až 0,8 průměru rozšiřovacího trnu (2), které jsou uloženy nad a pod válcovou částí rozšiřovacího trnu (2), v nárysném pohledu s osami rovnoběžnými s osou rozšiřované trubky (3) a v půdorysném pohledu s osami navzájem skloněnými o úhel 4 až 7°.
3. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, vyznačené tím, že výška hladicích válců (5) a (6) je nastavitelná ve svislé rovině vzhledem k ose rozšiřované trubky (3).
4. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, vyznačené tím, že hladicí válce (5) a (6) jsou provedeny s hladicí plochou ve tvaru válce nebo ve tvaru hyperboloidu.

OBR. 1

224 767



OBR. 2

