



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211574

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 02 11 79
/21/ /PV 7444-79/

(51) Int. Cl.³
B 21 B 21/00

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 15 03 83

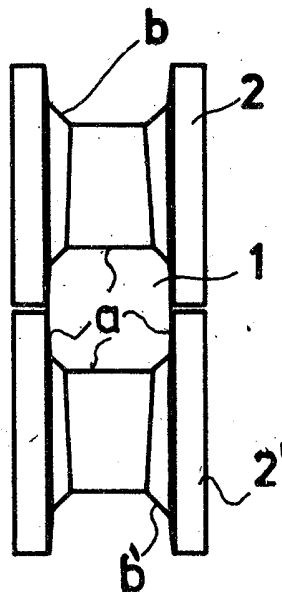
(75)

Autor vynálezu

LUKÁŠ JOSEF, PLUCNAR RADIM ing., OSTRAVA

(54) Kalibrační válce

Vynález se týká kalibračních válců pro válcování výchozího materiálu, zejména čtyřhranných sochorů, před jejich uložením do děrovacího lisu při výrobě bezešvých trub. Profil kalibru kalibračních válců má tvar nepravidelného osmiúhelníku se čtyřmi kratšími a čtyřmi delšími stranami stejných délek.



OBR. 1

Vynález se týká kalibračních válců pro kalibraci výchozího materiálu pro výrobu bezešvých trub, před jeho proděravěním na děrovacím lisu.

Základní tvářecí operací při výrobě bezešvých trub je děrování výchozího materiálu. Děrování výchozího materiálu se provádí vtačováním trnu kruhového průřezu do žhavého výchozího materiálu uloženého v matrici. Pracovní prostor matrice má tvar komolého kužele, který se zužuje na stranu odvrácenou od trnu. Výchozím materiálem jsou čtyřhranné nebo mnohúhelníkové sochory, které byly rozděleny na potřebné délky. Před vložením výchozího materiálu do matrice je výchozí materiál kalibrován, čímž se rozumí geometrická úprava jeho průřezu po celé délce za účelem jeho vyhovujícího uložení a usazení do matrice. V současné době se kalibrování provádí válcováním neokrouhlými kalibračními válci s kruhovým kalibrem. Takto je podél výchozího materiálu upraven rozměr diagonály a je respektována kuželovitost matrice.

Nevýhodou této kalibrace je, že se jedná o válcování s volným šířením materiálu v nevyplněné části kalibru. To má za následek, že úběr ve vrcholech výchozího materiálu není stejný vlivem toho, že je závislý na místní teplotě a tím na místním předvárném odporu a dále na tvaru vrcholů průřezu výchozího materiálu. Výchozí materiál je pak v matici situován tak, že těžiště jeho příčného průřezu je mimo střed matrice a osu děrování. Následkem toho dochází ke vzniku příčných sil, které ohýbají děrovací trn. Z těchto příčin také vzrůstá obvodová nerovnoměrnost výlisku a tím i hotové trubky. Větším namáháním roste i opotřebení lisu, čímž se zvyšují provozní náklady.

Uvedené nevýhody stávajícího stavu techniky se odstraní kalibračními válci podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že profil kalibru kalibračních válců je tvořen nepravidelným osmiúhelníkem se čtyřmi delšími a čtyřmi kratšími stranami, kde osami kratších stran nepravidelného osmiúhelníku jsou úhlopříčky profilu kalibru. Podstata vynálezu dále spočívá v tom, že alespoň kratší strany profilu kalibru jsou zaoblené.

Výhodou kalibračních válců podle vynálezu je to, že výchozí materiál je kalibrován v zaplněném kalibru a že se kalibruje s průřezovým úběrem. Kuželovitý tvar matrice je opěr respektován tvářením vrcholů průřezu výchozího materiálu neokrouhlou částí kalibrovacích válců. Potlačením volného šíření výchozího materiálu je docíleno toho, že se těžiště jeho příčného průřezu nachází vždy ve středu matrice. Tak je odstraněna jedna z geometrických příčin nepřesné výroby trubek.

Kalibrační válce podle vynálezu jsou jako příklad znázorněny na přiloženém výkresu, kde obr. 1 znázorňuje profil kalibru a obr. 2 boční pohled ve směru šipky R na kalibrační válec při válcování výchozího materiálu.

Kalibrační válce 2, 2' podle vynálezu vytvářejí profil kalibru, který je ohraničen nepravidelným osmiúhelníkem se čtyřmi kratšími stranami b , b' a čtyřmi delšími stranami a . Délky všech kratších stran b , b' a délky všech delších stran a profilu kalibru jsou si rovné. Osami kratších stran b , b' profilu kalibru jsou jeho úhlopříčky. Kratší strany b , b' profilu jsou tvořeny šikmými, nebo po své šířce zaoblenými plochami kalibračních válců 2, 2', vytvářejících přechodové neokrouhlé plochy mezi středovými válcovými nebo po své šířce zaoblenými plochami a bočními rovnými nebo po své šířce zaoblenými stranami přírub kalibračních válců 2, 2'. Delší strany a profilu kalibru jsou tvořeny válcovými nebo po své šířce zaoblenými plochami středových částí kalibračních válců 2, 2' a bočními rovnými nebo po své šířce zaoblenými stranami přírub těchto kalibračních válců 2, 2'.

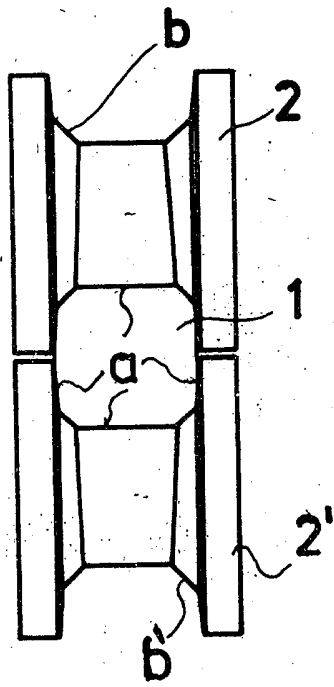
Při válcování výchozího materiálu 1, to je při kalibraci čtyřhranného sochoru, dojde vlivem tvaru kalibru k rozválcování vrcholů čtyřhranného sochoru v rovině nebo zaoblené plochy, přičemž k úběru materiálu 1 dojde alespoň na dvou protilehlých stranách výchozího materiálu 1, které jsou pak vlivem tvaru ploch kalibru buď rovné, nebo zaoblené.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

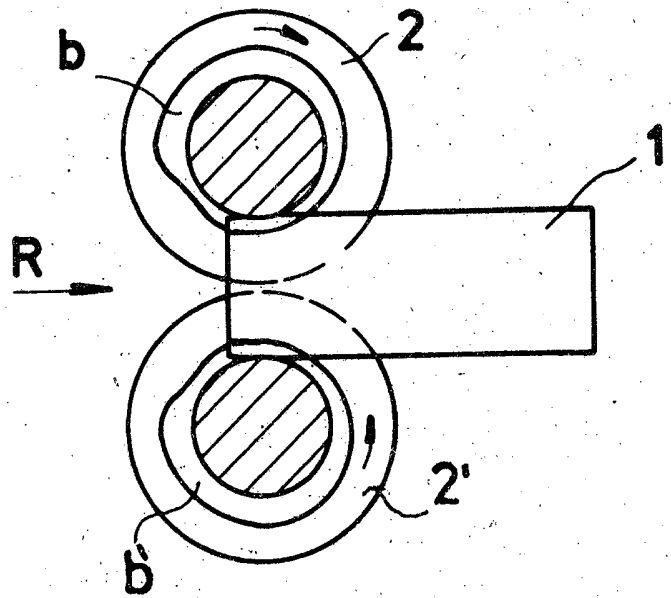
1. Kalibrační válce, zejména pro kalibraci výchozího materiálu pro výrobu bezešvých trub před jeho proděravěním na děrovacím lisu, vyznačené tím, že profil kalibru kalibračních válců (2, 2') je tvořen nepravidelným osmiúhelníkem se čtyřmi delšími stranami (a) a čtyřmi kratšími stranami (b, b'), kde osmi kratších stran (b, b') nepravidelného osmiúhelníku jsou úhlopříčky profilu kalibru.

2. Kalibrační válce podle vynálezu, vyznačené tím, že alespoň kratší strany (b, b') profilu kalibru jsou zaoblené.

2 listy výkresů



OBR. 1



OBR. 2