



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248180

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 23 D 21/08

(22) Přihlášeno 28 06 84

(21) PV 4943-84

(40) Zveřejněno 17 07 86

(45) Vydáno 16 11 87

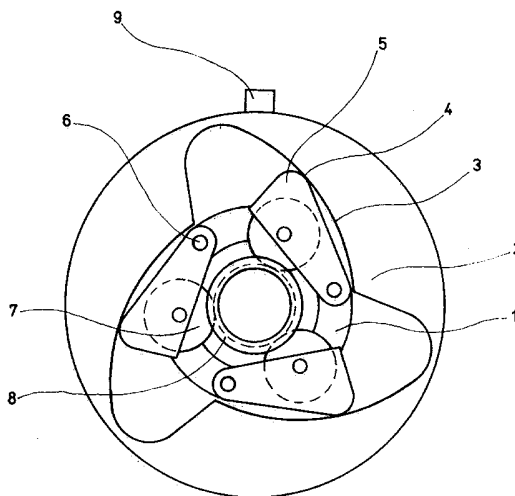
(75)

Autor vynálezu

ČAPATÝ LUBOMÍR ing., ŽDÁNICE

(54) Zařízení k dělení trubkového materiálu

Řešení se týká zařízení k dělení trubkového materiálu různých rozměrů. Účelem řešení je zajistit produktivní dělení materiálu, především trubek v komunálních podmínkách při současném zjednodušení obsluhy a zkvalitnění vlastního dělení. Účelu je dosaženo podstatou řešení, jež spočívá v tom, že řezací kotouče jsou upevněny v držácích, jejichž pracovní plochy jsou vedeny ve spirálových drážkách vytvořených v opěrném pouzdru. Opěrné pouzdro je otočně uloženo na vodícím pouzdru zařízení k dělení a přes spojku poháněno mechanickým zdrojem energie. Řezací kotouče jsou použity tři a jsou umístěny oproti sobě po 120°.



Vynález se týká zařízení k dělení trubkového materiálu různých rozměrů, sestávajícího z průchozího pouzdra, spojky, tělesa, držáků a řezacích kotoučů.

Dosud se k dělení trubek používá několik druhů zařízení, jež se liší především způsobem středění, upínání a vlastního dělení materiálu. Nejobvyklejším zařízením používaným v praxi je řešení s dvěma opěrnými elementy a jedním řezacím členem posuvným v držáku. Opěrné elementy vystředí trubku a dělení probíhá ručním otáčením šroubu, jež natáčí řezací člen na dělený materiál.

U jiného zařízení je vyvíjen řezací tlak pootáčením celého tělesa zařízení, v němž jsou uloženy opěrné (středicí) elementy a řezací člen na páce, na níž působí zkosená plocha, vytvořená v tělese.

Dále jsou známa zařízení jako vícenožové rotační hlavy, které mají samostředicí účinek, stříhací zařízení s jediným opěrným elementem působícím proti výsuvnému noži a zvláštní upínací zařízení. Tato upínací zařízení jsou známa i v kombinaci spirálových ploch vytvořených v tělese zařízení, jež při pootáčení tělesem vytvářejí rovnoměrně se zvyšující tlak na radiálně působící středicí elementy opatřené například kladkou, jež se odvaluje po válcovém povrchu středěného materiálu. Vlastní dělení je v těchto případech prováděno dalším zařízením.

Je známo i zařízení k dělení, kde jsou použity tři řezací kotouče, avšak nastavení na průměr děleného materiálu je prováděno ručně stavěcími šrouby.

Nevýhodou zařízení s opěrnými elementy a ručně ovládaným řezacím členem je především nízká produktivita práce, nepřesné dělení, namáhavé ovládání zařízení a v neposlední řadě i nutnost nastavování zařízení na dělený profil. U všech zařízení, kde je použito ručního natlačení řezacího členu do děleného materiálu se může nerovnoměrně tlakem způsobit vylamování řezacího členu a tím i havárie celého zařízení. U vícenožových rotačních hlav a zařízení, kde se používá zvláštních upínacích zařízení jsou sice některé výše uvedené nedostatky odstraněny, avšak za cenu komplikovanosti celého zařízení, zvláště způsobu středění trubkového materiálu a tím i podstatného zvýšení ceny celé operace a zvýšeného rizika poruch. V těch případech, kdy je použito jediného opěrného elementu proti výsuvnému noži, lze tento způsob dělení použít pouze na stanovený obvykle malý průměr děleného materiálu.

U zařízení se dvěma opěrnými elementy určeného pro větší průměry, dochází naopak při použití pro malý průměr k deformacím děleného materiálu, neboť styková plocha elementů s např. trubkou je nedostatečná. U zařízení se třemi řezacími kotouči se dosahuje přesnosti a kvality dělení, je však nutné zdoluhavé nastavování držáků kotoučů na daný průměr trubky, což je v obvyklých komunálních nebo amatérských podmínkách nevýhodné a velmi zdoluhavé. Zařízení je navíc poměrně složité.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením k dělení trubkového materiálu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že řezací kotouče jsou upevněny v držácích, jejichž pracovní plochy jsou vedeny ve spirálových drážkách vytvořených v opěrném pouzdru. Řezací kotouče mohou být umístěny proti sobě po 120° . Při pootáčení opěrného pouzdra jsou držáky s řezacími kotouči natlačeny do děleného materiálu rovnoměrně se zakřivením drážek.

Výhodou zařízení je především to, že není nutné nastavovat celé zařízení na rozměr děleného materiálu, neboť řezací kotouče mají samostředicí účinek. Použití zařízení podle vynálezu tedy přináší značné časové úspory a zjednodušuje celou operaci nastavování zařízení na rozměr trubkového materiálu, středění a vlastního dělení. Další výhodou je velmi přesný a kvalitní řez materiálem při zachování jednoduchosti zařízení a podstatného zjednodušení obsluhy. Při soustavném dělení materiálu různých profilů se dosahuje oproti známým zařízením vysoké produktivity práce.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je znázorněn na připojených obrázcích, kde na

obr. 1 je zařízení znázorněno v čelním pohledu v klidové poloze, na obr. 2 je zařízení v čelním pohledu v pracovní poloze i s děleným materiálem a na obr. 3 je zařízení znázorněno v řezu A-A.

Na obr. 1 je vodicí pouzdro 1, na němž je otočně uloženo opěrné pouzdro 2. V opěrném pouzdro 2 jsou vytvořeny spirálové drážky 3, v nichž jsou vedeny pracovní plochy 4 držáků 5. Držáky 5 jsou uloženy prostřednictvím čepů 6 na vodicím pouzdro 1. V držácích 5 jsou upevněny řezací kotouče 7.

Na obr. 2 je znázorněno výše popsané zařízení v pracovní poloze. Ve vodicím pouzdro 1 je trubka 8 dělená řezacími kotouči 7.

Na obr. 3 je zařízení znázorněno v řezu A-A. Na vodicím pouzdro 1 je otočně uloženo opěrné pouzdro 2 a spojka 9. Spojka 9 sestává z lamely 91, obložení 92 a talířové pružiny 93, která vyvozuje třecí sílu. Na čepech 6 ve vodicím pouzdro 1 jsou uloženy držáky 5, v nichž jsou upevněny řezací kotouče 7. Opěrné pouzdro 2 je prostřednictvím spojky 9 spojeno s nevyznačeným pohonem.

Funkce zařízení spočívá v tom, že po nasunutí trubky nebo jiného podobného materiálu do vodicího pouzdra 1 se prostřednictvím spojky 9 a nevyznačeného například motorického pohonu otáčí opěrné pouzdro 2, jež ve svých spirálových drážkách 3 vede pracovní plochy 4 držáků 5 řezacích kotoučů 7. Tím je vyvíjen rovnoměrně vzrůstající tlak na řezací kotouče, čímž dojde nejdříve k vystředění materiálu, jeho upnutí mezi kotoučem a nakonec k vlastnímu rovnoměrnému dělení trubky nebo jiného podobného materiálu.

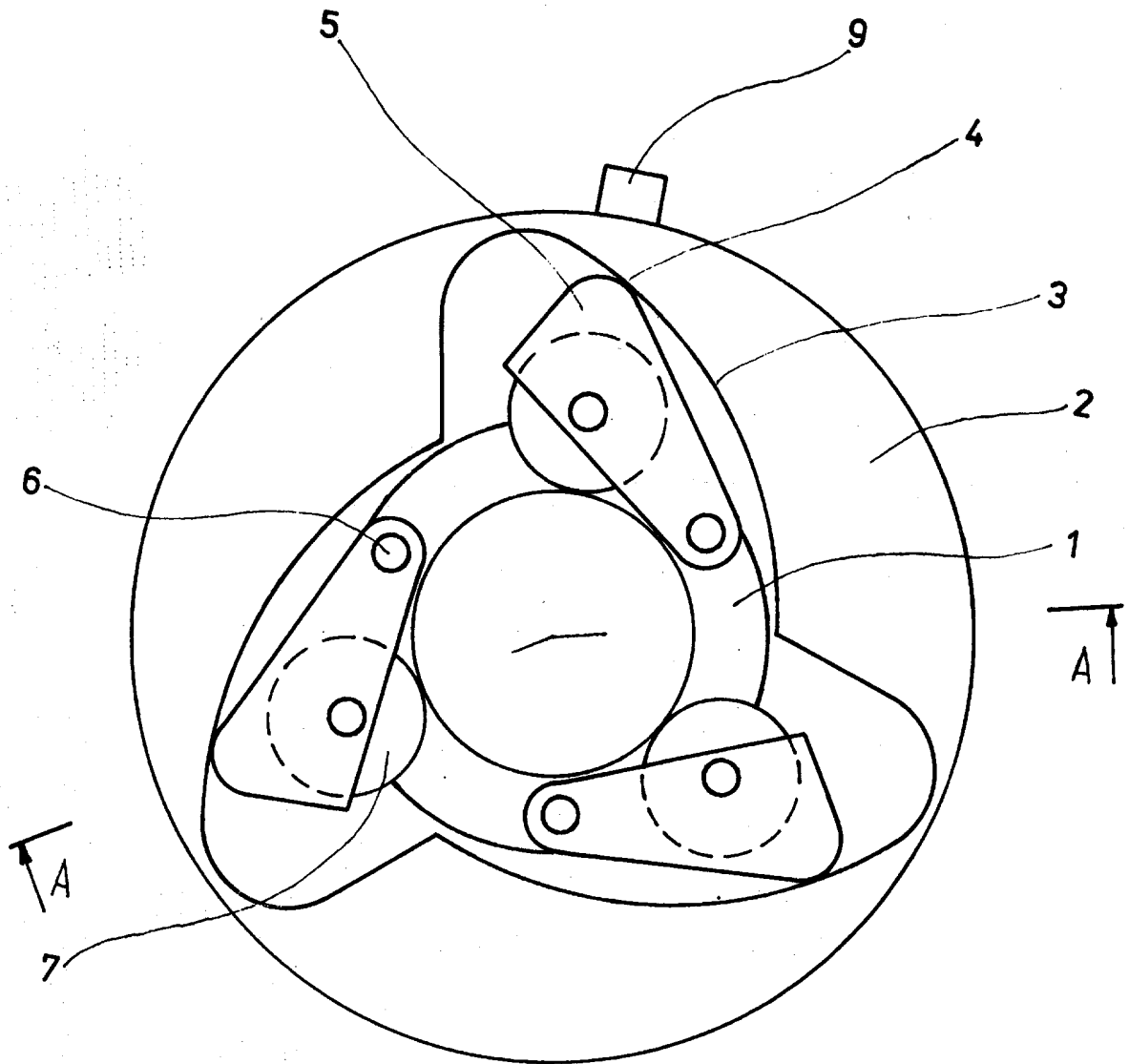
Zařízení podle vynálezu lze použít k dělení trubek v komunálních podmínkách například pro topenářské a vodovodní instalace, lze ho však použít s výhodou i v provozech, kde je trubkový materiál dělen pro potřeby velkosériové výroby.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

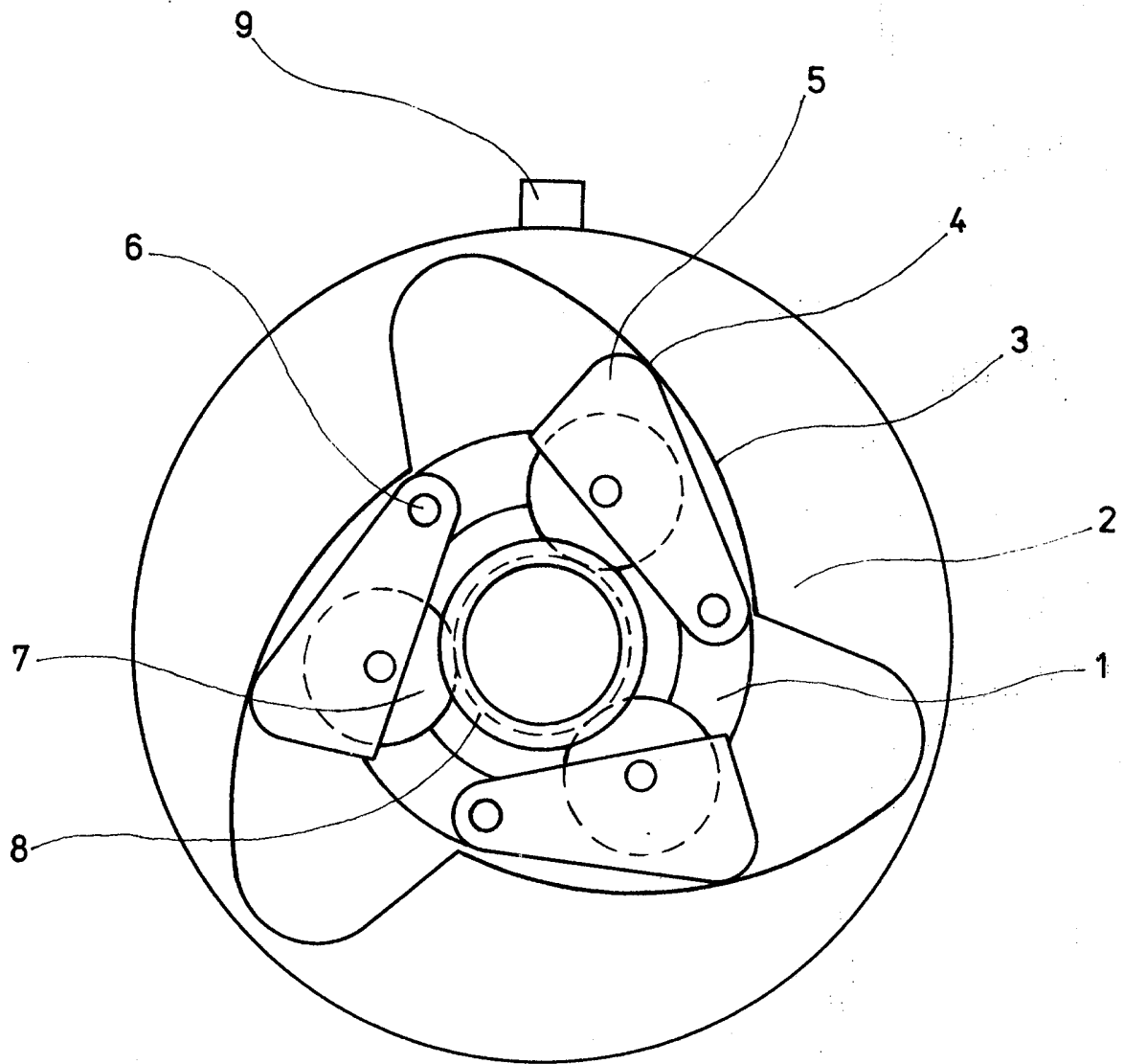
1. Zařízení k dělení trubkového materiálu různých rozměrů sestávající z vodicího pouzdra, spojky, opěrného pouzdra, držáků a řezacích kotoučů, vyznačené tím, že řezací kotouče (7) jsou upevněny otočně v držácích (5), jejichž pracovní plochy (4) jsou vedeny ve spirálových drážkách (3) vytvořenými v opěrném pouzdro (2), přičemž držáky (5) jsou upevněny výkyvně na čelní straně vodicího pouzdra (1).

2. Zařízení k dělení trubkového materiálu podle bodu 1, vyznačené tím, že řezací kotouče (7) jsou umístěny oproti sobě po 120°.

248180



248180



248180

ŘEZ A-A

