

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 113

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

F 16 C 33/00

(22) Přihlášeno 06 02 87

(21) PV 771-87.I

(40) Zveřejněno 12 01 89

(45) Vydáno 15 12 89

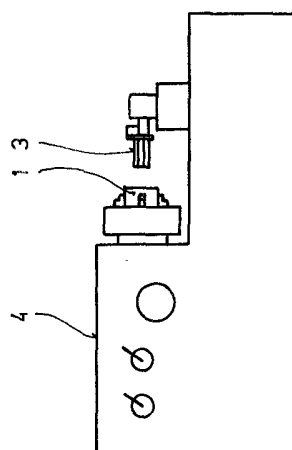
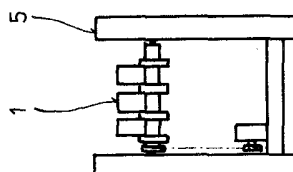
(75)

Autor vynálezu

MATEŘANKA JOSEF ing., HRUŠKA KAREL, BŘEČKA FRANTIŠEK,
OPAVA

(54) Způsob výroby pouzder s výstelkou z kluzné hmoty a zařízení k provádění tohoto způsobu

(57) Účelem řešení je snížení pracnosti při výrobě pouzder s výstelkou z kluzné hmoty, vytvoření podmínek pro sériovou výrobu těchto pouzder a zvýšení jejich kvality. Podstatou řešení je, že se dávka kluzné hmoty v pastovité konzistenci nanese a rozdělí po vnitřním povrchu pouzdra trnem za pomalého otáčení pouzdra, které se pak následně roztočí kolem své podélné osy na několik minut rychlostí 1 000 až 2 500 otáček za minutu. Po té se pouzdro uloží do stabilizační části, kde se stabilizuje otáčením kolem své podélné osy ve vodorovné poloze po dobu 1 až 3 hodin při rychlosti 10 až 50 otáček za minutu. Zařízení k provádění způsobu sestává z rotační části, trnu a ze stabilizační části.



OBR. 1

Vynález se týká způsobu výroby pouzder s výstelkou z kluzné hmoty a zařízení k provádění tohoto způsobu.

V opravárenské i výrobní činnosti se používají různé kluzné hmoty na bázi plastů, například podle vynálezů, na které byla udělena československá autorská osvědčení č. 168 396 a 237 379. Tyto kluzné hmoty lze nanášet na rovinné i zakřivené plochy. Obvyklý postup při nanášení kluzné hmoty na vnitřní povrch rotačního pouzdra je následující: Odmaštěné pouzdro se upne do sklíčidla soustruhu. Stěrkou se ručně nanese dávka kluzné hmoty na část vnitřního povrchu pouzdra. Pouzdro se otáčí 20 až 30 sekund při rychlosti 1 800 až 2 300 otáček za minutu. Následně se pouzdro vyjme z upínacího prvku soustruhu a uloží na 24 hodin zpravidla na stojato. Potom se dokončí opracováním na požadovaný vnitřní průměr. Nevýhodou tohoto postupu je pracnost, zdlouhavost a nerovnoměrné rozložení kluzné hmoty po vnitřním povrchu pouzdra, což zvyšuje její spotřebu.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob výroby pouzder s výstelkou z kluzné hmoty, při němž se dávka kluzné hmoty v pastovité konzistenci nanese na alespoň část vnitřního povrchu pouzdra podle vynálezu, jehož podstatou je, že kluzná hmota se rozdělí po vnitřním povrchu pouzdra za pomalého otáčení pouzdra a následně se pouzdro roztočí kolem své podélné osy na 1 000 až 2 500 otáček za minutu po dobu 1 až 5 minut a po té se pouzdro stabilizuje otáčením kolem své podélné osy rychlostí 10 až 50 otáček za minutu po dobu 1 až 3 hodin. Podstatou vynálezu je dále zařízení k provádění tohoto způsobu, sestávající z rotační části, v níž se provádí nanášení a rozdělení kluzné hmoty, z trnu a ze stabilizační části s rámem, opatřeným alespoň jednou dvojicí příčníků s válečky. Jeho trn je vytvořen z držáku, k němuž je připojena pracovní část, která je provedena jako válec, seříznutý rovinou, svírající ostrý úhel s vodorovnou rovinou a opatřena osazením, přičemž mezi pracovní částí a držákem je uspořádán stěrač. Stabilizační část je opatřena alespoň jedním hnacím válečkem a alespoň jedním opěrným válečkem, které jsou otočně uloženy rovnoběžně vedle sebe na dvojici příčníků. Hnací váleček je spojen s převodem a alespoň jeden z válečků je opatřen nejméně dvěma axiálně přestavitelnými vodicími kroužky.

Hlavním přínosem způsobu a zařízení k jeho provádění podle vynálezu je, že umožňují aplikaci známých kluzných hmot i v sériové výrobě většího počtu stejných součástí. Dalším přínosem je snížení pracnosti a zkrácení doby pro vytvoření výstelky pouzdra při vyšší kvalitě a rovnoměrnosti tloušťky výstelky. Rovněž lze snížit spotřebu drahé kluzné hmoty.

Příklad způsobu výroby pouzder s výstelkou z plastické hmoty podle vynálezu je dále popsán se zřetelem na připojené výkresy zařízení k provádění tohoto způsobu. Obr. 1 znázorňuje v nárysu zařízení k provádění způsobu. Na obr. 2 je v nárysu stabilizační část. Obr. 3 je bokorys k obr. 2. Na obr. 4 je trn k rozdělení kluzné hmoty, obr. 5 je pohledem na trn ve směru šipky A z obr. 4. Způsob výroby pouzdra 1 s výstelkou 2 z kluzné hmoty se podle vynálezu provádí následovně: Po předchozí přípravě potřebného množství hmoty v pastovité konzistenci promícháním základní směsi a tužidla se nanese přiměřená dávka kluzné hmoty na část vnitřního povrchu pouzdra 1, který byl před tím s výjimkou úzkých žeber na okrajích otvoru opracován nahrubo a odmaštěn. Pouzdro 1 je upnuto ve sklíčidle rotační části 4, k níž je připevněn i trn 3. Následně se kluzná hmota rozdělí po celém vnitřním povrchu pouzdra za pomalého otáčení pouzdra 1 rychlostí 10 až 50 otáček za minutu pomocí trnu 3, který je umístěn rovnoběžně s podélnou osou pouzdra 1. Výhodné je přitom umístit trn 3 do příčně posuvného suportu, což umožní vytvořit i určitý radiální přitlak na kluznou hmotu. Následně se pouzdro 1 uvede do rotace kolem své podélné osy rychlostí 1 000 až 2 500 otáček za minutu po dobu 1 až 5 minut. Poté se pouzdro 1 vyjme z rotační části 4 a uloží do stabilizační části 5, v níž se stabilizuje otáčením kolem své podélné osy, umístěné vodorovně, při rychlosti 10 až 50 otáček za minutu po dobu 1 až 3 hodin. Po skončení stabilizace je možno již pouzdra 1 ukládat ve svislé poloze jejich podélné osy. Asi za 24 hodin pak je možno povrch výstelky 2 dokončit na jmenovitý průměr obráběním. Zařízení k provádění výše popsaného způsobu výroby pouzder se výstelkou z kluzné hmoty sestává

z rotační části 4, trnu 3 a ze stabilizační části 5. Jako rotační část 4 lze použít běžný soustruh se sklídkem a suportem. Trn 3 může být v jednodušším provedení vytvořen z držáku 30 a z pracovní části 31, mezi nimiž je uspořádán stěrač 32. Pracovní část 31 pak je provedena jako válec, který je zčásti seříznut rovinou, svírající ostrý úhel s vodorovnou rovinou. Je opatřena osazením 310, vytvořeným svislou rovinou. Stěrač 32 je vytvořen z plechu a slouží ke sběru přebytkové kluzné hmoty při jejím roztírání. V obr. 4 je znázorněna slabou čarou obměna provedení trnu 3, u níž je pracovní část 31 trnu 3 opatřena vybráním 311, do něhož je vyústěn přívod 312 od dávkovače 6 kluzné hmoty. Tato obměna je vhodná pro výrobu většího počtu pouzder a její automatizaci. Stabilizační část 5 sestává z rámu 50 je dále připevněna alespoň jedna dvojice příčníků 53, na nichž je otočně uložen hnací váleček 54 spojený s převodem 52 a opěrný váleček 55, rovněž otočně uložený a rovnoběžný s hnacím válečkem 54. Osy obou válečků 54, 55 jsou vodorovné a alespoň jeden z válečků 54, 55 je opatřen alespoň dvěma axiálně přestavitelnými vodicími kroužky 56. Příčnky 53 mohou být k rámu 50 připojeny stavitelně, s výhodou i v několika patrech nad sebou. Pouzdra 1 s nanesenou vrstvou kluzné hmoty se ukládají na válečky 54, 55 mezi vodicí kroužky 56. Třením se uvádějí do rotačního pohybu kolem své podélné osy, která je ve vodorovné poloze. Další funkce zařízení je zřejmá z popisu způsobu.

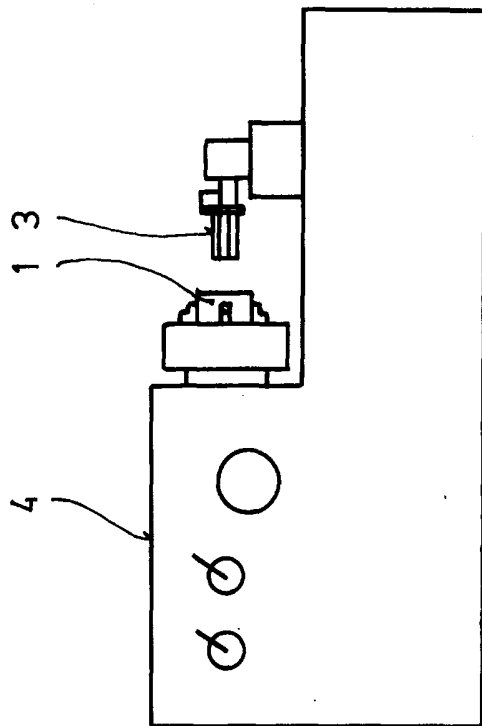
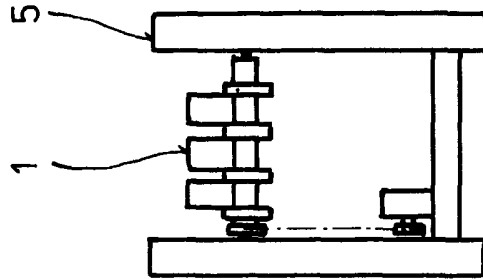
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob výroby pouzder s výstelkou z kluzné hmoty, při němž se dávka kluzné hmoty v pastovité konzistenci nanese na alespoň část vnitřního povrchu pouzdra, vyznačený tím, že se kluzná hmota rozdělí po vnitřním povrchu pouzdra za pomalého otáčení pouzdra a následně se pouzdro roztočí kolem své podélné osy na 1 000 až 2 500 otáček za minutu po dobu 1 až 5 minut a po té se pouzdro stabilizuje otáčením kolem své podélné osy rychlostí 10 až 50 otáček za minutu po dobu 1 až 3 hodin.

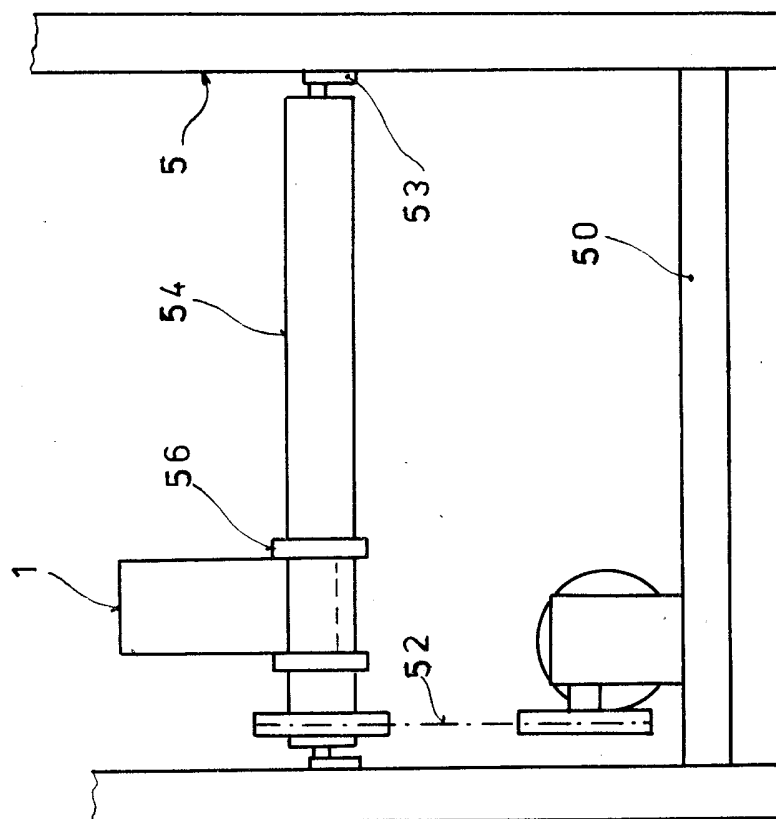
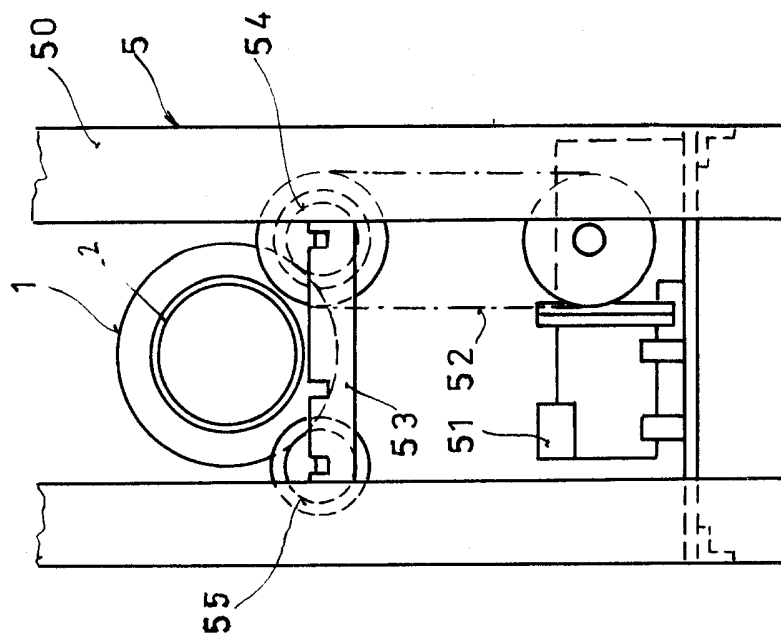
2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, sestávající z rotační části, v níž se provádí nanášení a rozdělení kluzné hmoty, z trnu a ze stabilizační části s rámem, opatřeným alespoň jednou dvojicí příčníků s válečky, vyznačené tím, že trn (3) je vytvořen z držáku (30), k němuž je připojena pracovní část (31), která je provedena jako válec, seříznutý rovinou svírající ostrý úhel s vodorovnou rovinou a opatřena osazením (310), přičemž mezi pracovní částí (31) a držákem (30) je uspořádán stěrač (32) a stabilizační část (5) je opatřena alespoň jedním hnacím válečkem (54) a alespoň jedním opěrným válečkem (55), které jsou otočně uloženy rovnoběžně vedle sebe na dvojici příčníků (53), přičemž hnací váleček (54) je spojen s převodem (52) a alespoň jeden z válečků (54), (55) je opatřen nejméně dvěma axiálně přestavitelnými vodicími kroužky (56).

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že pracovní část (31) trnu (3) je opatřena alespoň jedním vybráním (311), do něhož je vyústěn přívod (312) pastovité kluzné hmoty od dávkovače (6).

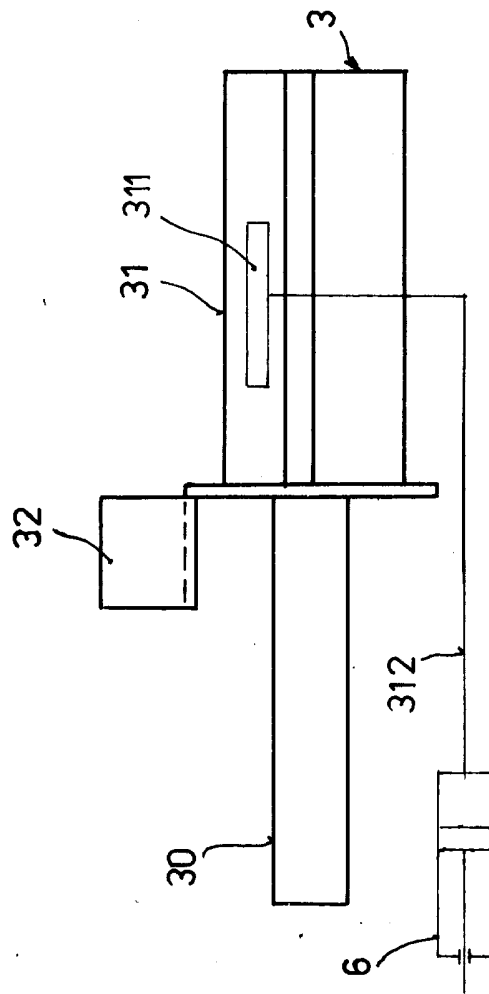
265113



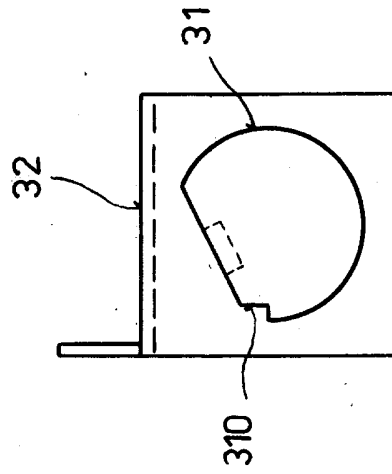
OBR.1



A



OBR. 4.



OBR. 5.