



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 04 81
(21) PV 2485-81

(40) Zveřejněno 29 07 83
(45) Vydáno 01 07 85

225 916

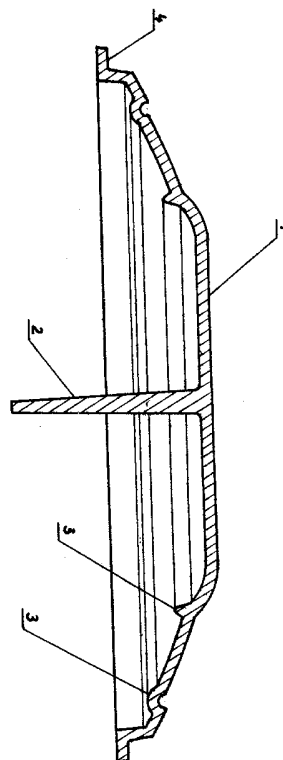
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 28 B 1/02

(75)
Autor vynálezu KLOBOUČEK JIŘÍ ing., DUBÍ U TEPLIC
RŮŽIČKA FRANTIŠEK, VOSTRÝ JIŘÍ, TEPLICE

(54) Tvářecí forma pro výrobu porcelánového a podobného zboží

Tvářecí forma pro výrobu porcelánového a podobného zboží, která je určena pro výrobu plochých výrobků, kupř. talířů, mís atd. s případným reliefem, vyráběných točením. Tvářecí forma je tvořena tenkostěnným výliskem z palstické hmoty na bázi poly- α -olefinu, např. polypropylenu, polyesteru, polyamidu nebo polyformaldehydu s případnou směsí skelných vláken. Tvářecí forma je opatřena středním trnem a ve zlomu do praporu má alespoň jednu kruhovou výztuhu. Na obvodě je pak tvářecí forma opatřena alespoň jednou plochou určenou pro záběr se zámkem tvarové podložky. Tvářecí forma podle vynálezu nahrazuje až dosud používané formy zhotovované ze sádry, které mají nízkou životnost a značným podílem zatěžují náklady na výrobu porcelánového zboží točením.



Vynález se týká tvářecí formy, určené pro výrobu plochého porcelánového a podobného zboží točením.

Při výrobě porcelánových výrobků, jako kupř. talířů, mís a podobně se dosud používají převážně tvářecí formy zhotovené ze sádry. Tyto sádrové tvářecí formy jsou podle druhu točeného zboží 6 až 8 cm vysoké, mají hmotnost od 1,5 kg do 3,5 kg a na své spodní straně jsou opatřeny tvarovaným vybráním. Při výrobě zboží na těchto formách je třeba používat vyhřívanou tvářecí hlavu a vlastní zatačení výrobků se děje při nízkém tlaku hlavy na tvářený materiál. Tyto sádrové formy mají velmi malou životnost a zpravidla po 80 až 100 zatočeních jsou již opotřebovány tak, že je nutno je nahradit formami novými. Protože mají sádrové formy velký stupeň opotřebení, vykazují výrobky točené z jedné formy postupně větší a větší odlišnosti, až je formu v důsledku nepřípustných tolerancí výrobků vyřadit z výrobního procesu a nahradit formou novou. V případě, že se jedná o točení výrobků s plošnými reliefy, je nutno sádrovou formu vyřadit již po 40 zatočeních pro nepřípustné zhoršení kvality výrobků. Navíc jsou tyto sádrové formy těžké a jejich výměnou vznikají značné časové ztráty. Vlastní výroba těchto sádrových forem je časově náročná a zajišťuje ji vždy značný počet pracovníků v sádrovně a modelárně. Sádrové formy je třeba dále před vlastním nasazením do výrobního cyklu sušit a skladovat, což jsou operace značně náročné, se kterými jsou dále spojeny navíc požadavky na manipulaci s formami, jejich dopravu ze sádrovny do zvláštních sušicích a skladovacích prostorů a odtud pak do výrobních hal, kde jsou nasazovány do výrobního cyklu. Kromě toho je třeba neustále odvážet na skládku odpad ze sádrovny a modelárny a dále pak opotřebované a z výrobního procesu vyřazené formy. Tento odvoz společně s přísunem sádry a jejím zpracováním velmi podstatně zatěžuje výrobní proces a prodražuje výrobu porcelánového zboží, vyžaduje značné nároky na pracovní síly, čas a potřebný prostor.

Kromě sádrových forem se ve velmi omezeném množství používají i porodurové formy, které jsou však vhodné a použitelné jen pro určitou výrobu porcelánového zboží. Pro výrobu talířů, mís a všech plochých točených výrobků však použití nenalezly. Porodur saje podstatně méně než sádra a vlastní odskakování výrobků vyžaduje navíc zvýšené energetické nároky. Ve zkouškách při aplikaci poroduru při výrobě plochých výrobků, to jest talířů a mís, byla zjištěna velmi vysoká a neúnosná zmetkovitost výrobků, pro které bylo upuštěno od použití porodurových forem při výrobě točeného plochého zboží. Porodurové formy mají navíc tvar forem sádrových, rozměry i hmotností odpovídají také běžně používaným sádrovým formám a vyrábějí se tak, že se do hmoty na bázi sintrenového stabilizovaného práškového PVC přidá hliníkový prášek, forma se vylisuje a peče.

Byly konány pokusy také se skleněnými formami litými do matric. Po delším vývoji se ukázalo, že tato cesta není správná.

Vynález si klade za cíl snížení výrobních nákladů a zproduktivnění výroby porcelánového a podobného zboží a přináší řešení takové formy, u níž je zaručeno mnohonásobné prodloužení její životnosti proti dosud používaným sádrovým formám a v důsledku toho i podstatné snížení většiny nevýrobních operací, nároků na dopravu a potřebných skladovacích prostorů. Nová tvářecí forma podle vynálezu je ve srovnání s běžně používanými sádrovými formami, případně se zkoušenými formami z poroduru nebo ze skla, velmi lehká, lze ji ihned po zhotovení nasadit do výrobního procesu, aniž by jí bylo třeba sušit a skladovat a kromě toho snižuje i zmetkovitost, ke které docházelo při výrobě porcelánového zboží vlivem použití opotřebovaných

sádrových forem. Tvářecí forma podle vynálezu má další přednost oproti běžně používaným sádrovým formám v tom, že je rozměrově stálá, vysoce odolná proti otěru, vykazuje vysokou mez skluzu a je tepelně stálá. Vedle již zmíněné nízké hmotnosti má forma podle vynálezu vysokou mechanickou pevnost a svou velmi vysokou životností snižuje prakticky na zanedbatelnou míru požadavky na obslužný provoz výrobního procesu.

Tvářecí forma podle vynálezu má oproti dosud používaným sádrovým formám další velkou přednost v tom, že výrobky točené na této formě mají stále stejné provedení a tvar ve zlomu do praporu a že plošné reliéfy jsou stále stejně výrazné bez ohledu na to, kolik výrobků bylo již na formě podle vynálezu vynáležu vytočeno. Navíc je možno při zatáčení točených výrobků použít vyšších přitlačných sil, což zvyšuje pak vlastní kvalitu výrobků, zvláště pak těch, které jsou opatřeny plošnými reliéfy. Tyto reliéfy jsou na rozdíl od současné technologie výroby pomocí forem ze sádry výraznější a stále stejné. Jinou výhodou tvářecí formy podle vynálezu je pak i to, že zatáčení výrobků je možno provádět studenou, to jest nevyhřívanou hlavou. Hmotnost tvářecí formy podle vynálezu je přinejmenším 20 krát nižší oproti hmotnosti sádrové formy a pokud jde o životnost této formy, je předpoklad, že tato forma může vydržet ve výrobním procesu na zatočení až 20.000 výrobků oproti životnosti sádrové formy, která vydrží zatočení 80 až 100 výrobků, kdy navíc dochází k postupnému zhoršování kvality výrobků, zvláště reliéfů. U formy podle vynálezu jsou tyto nedostatky odstraněny a kvalita výrobků i reliéfů je stále stejná.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že tvářecí forma pro výrobu porcelánového zboží a podobného zboží, zvláště pak pro výrobu točených výrobků je tvořena tenkostěnným výliskem z plastické hmoty na bázi poly- α -olefinu, např. polypropylenu, polyesteru, polyamidu nebo polyformaldehydu s případnou příměsí skelných vláken a že je ve své spodní části opatřena kuželovitým středícím trnem.

Do podstaty vynálezu je třeba dále zahrnout to, že plastická hmota obsahuje příměs 10 až 30 hmotnostních dílů skelných vláken.

Konečně do podstaty vynálezu spadá i to, že tvářecí forma je opatřena ve zlomu do praporu alespoň jednou kruhovou výztuhou a že tvářecí forma je na svém obvodu opatřena alespoň jednou plochou určenou pro záběr se zámkem tvarové podložky.

Příklad jednoho z možných provedení tvářecí formy podle vynálezu je schematicky znázorněn na výkresu, který představuje řez tvářecí formou vedený středem této formy ve svislé rovině.

Tvářecí forma pro výrobu porcelánového a podobného zboží, která je zvláště vhodná pro použití při výrobě točených výrobků, jako jsou talíře, mísy a podobné výrobky, je tvořena výliskem z plastické hmoty na bázi poly- α -olefinu, např. polypropylenu, polyesteru, polyamidu nebo polyformaldehydu s případnou příměsí skelných vláken a je ve své spodní části opatřena kuželovitým středícím trnem 2.

Tvářecí forma 1 je opatřena kuželovitým středícím trnem 2 a ve vnitřní části této tvářecí formy 1 je v místě zlomu do praporu vytvořena alespoň jedna kruhová výztuha 3. Je pochopitelné, že těchto výztuh 3 může být podle potřeby vytvořeno i více. Na svém obvodu je pak tvářecí forma 1 opatřena alespoň jednou plochou 4 určenou pro záběr se zámkem tvarové podložky. S výhodou může být tato plocha 4 vytvořena jako celistvý okraj formy 1.

Tvářecí formu 1 podle vynálezu je možno vyrábět jako tenkostěnný výrobek na lisovstřikovacím lisu běžným technologickým způsobem.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Tvářecí forma pro výrobu porcelánového a podobného zboží, vhodná pro výrobu plochých točených výrobků, vyznačená tím, že je tvořena tenkostěnným výliskem z plastické hmoty na bázi poly- α -olefinu, například polypropylenu, polyesteru, polyamidu nebo polyformaldehydu s případnou příměsí skelných vláken a že je ve své spodní části opatřena kuželovitým střeďícím trnem (2).
2. Tvářecí forma podle bodu 1, vyznačená tím, že plastická hmota obsahuje příměs 10 až 30 hmotnostních dílů skelných vláken.
3. Tvářecí forma podle bodů 1 a 2, vyznačená tím, že je opatřena ve zlomu do praporu alespoň jednou kruhovou výztuhou (3).
4. Tvářecí forma podle bodů 1 až 3, vyznačená tím, že je opatřena na obvodě alespoň jednou plochou (4) určenou pro záběr se zámkem tvarové podložky.

1 výkres

225 916

