

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212026
(11) (B1)



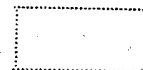
ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 25 07 80
(21) (PV 5251-80)

(51) Int. Cl.³
C 03 B 19/00,
C 03 B 9/00

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 10 07 83

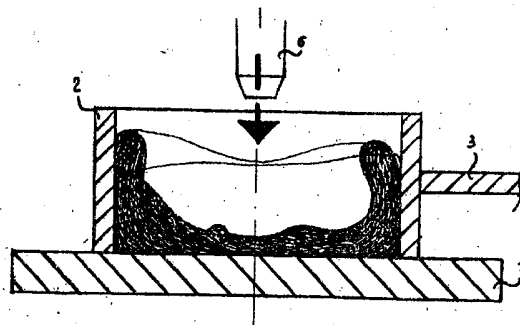


(75)
Autor vynálezu

HABART KAREL, DUBÍ, REIMANN JOSEF, ÚSTÍ NAD LABEM, MAHNER
OTAKAR ing., PÁNEK PAVEL, TEPLICE

(54) Způsob tvarování mělkých dutých výrobků ze skla

Způsob tvarování mělkých dutých výrobků ze skla ve formě pomocí tlakového vzduchu. Dávka tvárné skloviny umístěné na dno otevřené formy se tvaruje působením kinetické energie vzduchu, proudícího z trysky napojené na zdroj tlakového vzduchu o tlaku 50 až 200 kPa a teplotě 20 až 100 °C. Proud tlakového vzduchu může směřovat rovnoběžně s osou formy nebo s ní svírat úhel až 45°. Kinetická energie proudu vzduchu se může během tvarování měnit, případně se forma může během tvarování otáčet.



Vynález se týká způsobu tvarování mělkých dutých výrobků ze skla ve formě pomocí tlakového vzduchu.

Je známa řada způsobů tvarování dutých skleněných výrobků. Nejčastěji se používá foukání, lisování a kombinace lisování s foukáním, jak je popsáno například v publikaci J. Staňka: „Foukání a lisofoukání skla“ (SNTL Alfa 1971) na str. 17.

Foukáním pomocí tlakového vzduchu se zhotovují ponejvíce hlubší duté výrobky, nejčastěji obalové sklo, jako láhve, konzervové sklo apod., nebo nápojové sklo, jako kalíšky, odlívky apod. Ruční postup je zdoluhavý, vyžaduje kvalifikované pracovníky a vzniká při něm značný odpad, který tvoří zejména tzv. kopna, kterou je nutno odstranit a předmět dále zušlechtit pukáním, zabrašováním a zapalováním. Strojní způsob foukání vyžaduje složité zařízení. Mělké duté výrobky se vyrábějí častěji lisováním, při kterém se dávka skloviny umísťná do formy vytlačuje razníkem do dutiny mezi razníkem a formou uzavřenou kroužkem. Tento způsob vyžaduje nákladná hmotná zařízení a po vylisování je vnitřní povrch výrobku, který byl ve styku s razníkem a kroužkem, matný a musí se vyleštití ohněm v zapalovací peci nebo chemicky, což vyžaduje další přídavná zařízení, charakterizovaná též zdraví škodlivým prostředím obsluhy.

V čs. autorském osvědčení č. 160.594 je popsán způsob zdobení skla působením kinetické energie proudu horkých plynů. Způsob je však určen jen pro výrobu přetvářením z polotovaru nebo výrobku zhotoveného foukáním, lisováním nebo tažením a používá se jako média spalín hořáku.

Výše uvedené nedostatky se odstraní nebo podstatně omezí způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sklovina nadávkovaná na dno předehřáté otevřené formy se rozhání postupně po dně a stěnách formy působením kinetické energie nejméně jednoho proudu tlakového vzduchu o tlaku 50 až 200 kPa, o teplotě 20 až 100 °C, přičemž proud tlakového vzduchu svírá s osou formy úhel 0 až 45°, kinetická energie proudu tlakového vzduchu se může během tvarování měnit a forma se může během tvarování otáčet kolem své osy.

Výrobky zhotovené způsobem podle vynálezu si uchovávají lesk na vnitřním povrchu a vnější tvar bez dalších operací a zařízení a přitom nevzniká odpad. Způsob je méně

pracný než dosud používané způsoby a nevyžaduje hmotných a nákladných zařízení, náročných na spotřebu energie. Způsobem podle vynálezu je možno zhotovovat originální tvary, které nelze provést dosud známými metodami.

Příkladné provedení vynálezu je popsáno dále a schematicky znázorněno na přípojených obrázcích výkresu, z nichž představuje

obr. 1 nárysný osový řez formou při dávkování skloviny,

obr. 2 nárysný osový řez formou během tvarování a

obr. 3 nárysný osový řez formou s vytvářeným výrobkem.

Příkladné provedení vynálezu:

Na základovou desku (obr. 1) tvořící dno 1 formy se umístí dvoudílné bočnice 2, z nichž každá je opatřena rukojetí 3 k zavírání a rozevírání. Na dno 1 se umístí dávka skloviny 4 a oddělí se ustrížením od nabírací palice 5.

Z trysky 6 (obr. 2), připojené na neznámý zdroj tlakového vzduchu, např. ventilátor nebo kompresor, se přivádí proud vzduchu o teplotě 20 až 100 °C. V podstatě jde o vzduch, který se nijak nepřihřívá a jeho teplota je dána víceméně druhem zvoleného zdroje. Tlak vzduchu se volí v rozmezí 50 kPa až 200 kPa, podle teploty skloviny, hmotnosti výrobku a tvaru výrobku 7 a na něm vytvářeném vzoru, přičemž ho lze během tvarování měnit. Vzdálenost trysky 6, jejíž průměr se volí podle druhu zdroje minimálně 40 mm, se může během tvarování měnit a tryska 6 se může natáčet až o 45° od osy formy a tím se může ovlivnit vnitřní tvar výrobku 7, jehož vnější tvar je dán formou. Účinkem kinetické energie tlakového vzduchu se dávka skloviny 4 rozhání do tvarových částí bočnice 2 a přívod tlakového vzduchu se přeruší v okamžiku, kdy výrobek 7 dosáhl požadovaného tvaru (obr. 3).

Způsob lze doplnit tím, že se forma během tvarování rozfukováním otáčí kolem své osy, takže na tvarovanou sklovinu působí též odstředivá síla. Po vytvarování se výrobek po rozevření bočnic 2 formy vyjme a chladí se obvyklým způsobem.

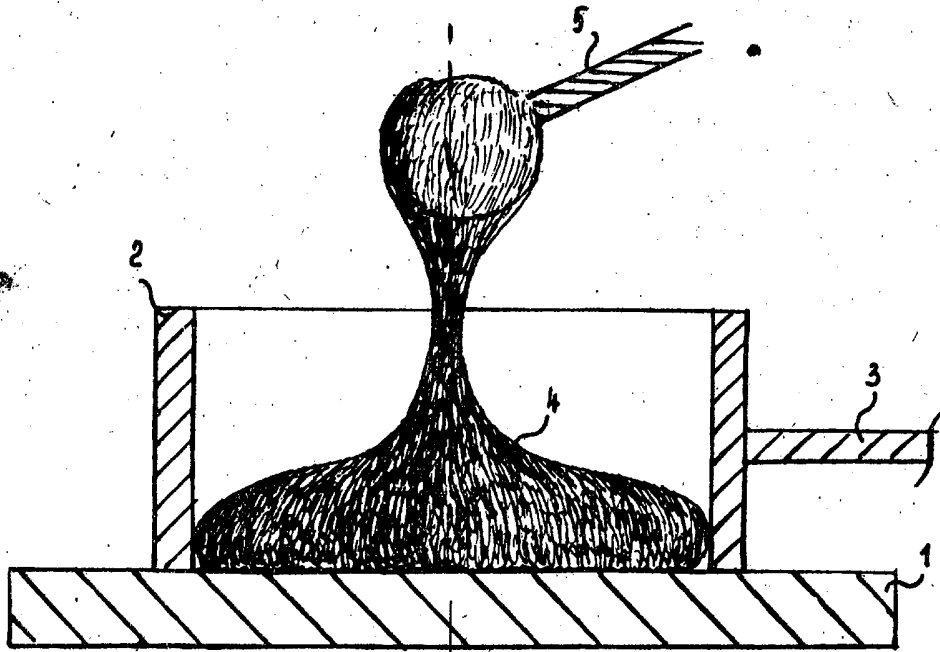
Způsobem podle vynálezu lze tvarovat hlavně mělké duté skleněné výrobky tvaru kulatého, oválného i hranatého, zejména talířky, misky, mísy, popelníky, dózy a jiné předměty ze skla.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

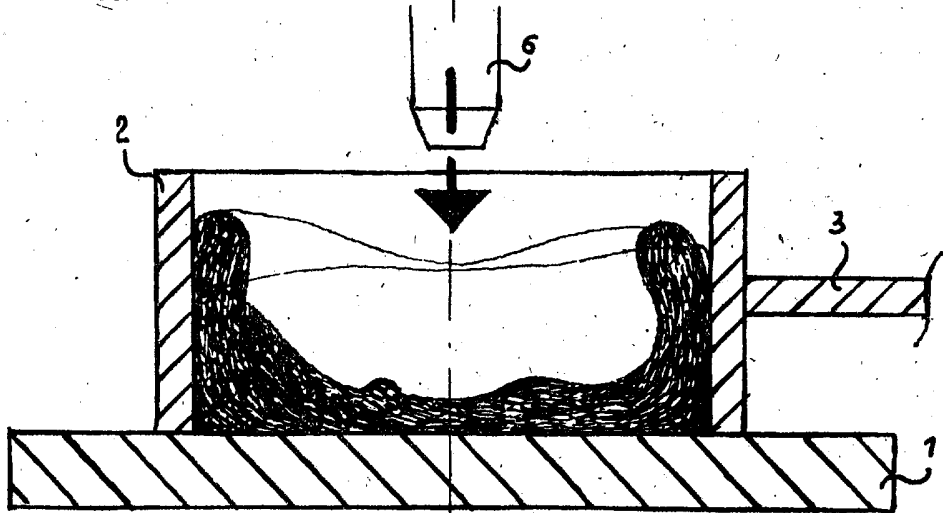
1. Způsob tvarování mělkých dutých výrobků ze skla ve formě pomocí tlakového vzduchu, vyznačující se tím, že sklovina nadávkovaná na dno přehřáté otevřené formy se rozhání postupně po dně a stěnách formy působením kinetické energie nejméně jednoho proudu tlakového vzduchu o tlaku 50 až 200 kPa a teplotě 20 až 100 °C, přičemž proud tlakového vzduchu svírá s osou formy úhel 0 až 45°.
2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že kinetická energie proudu tlakového vzduchu se během tvarování mění.
3. Způsob podle bodů 1 nebo 2, vyznačující se tím, že forma během tvarování se otáčí kolem své osy.

3 výkresy

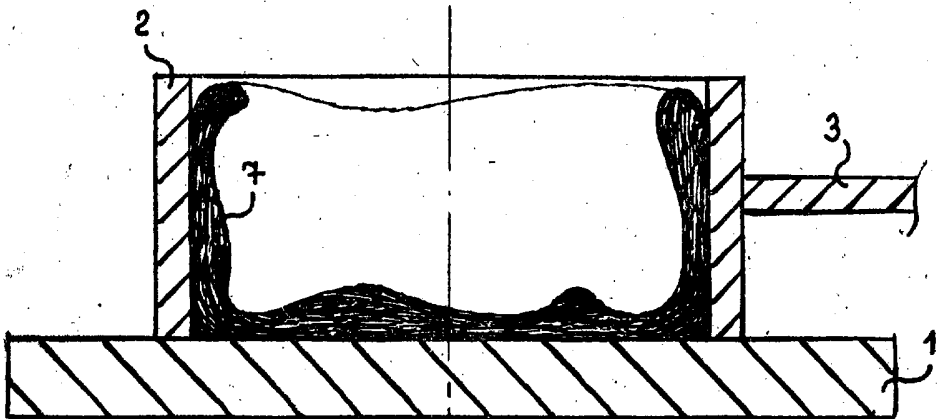
212026



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3