



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261 553

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 08 86
(21) PV 6253-86.J

(51) Int. Cl.⁴
A 23 G 1/21

(40) Zveřejněno 15 07 88
(45) Vydáno 2.1.1990

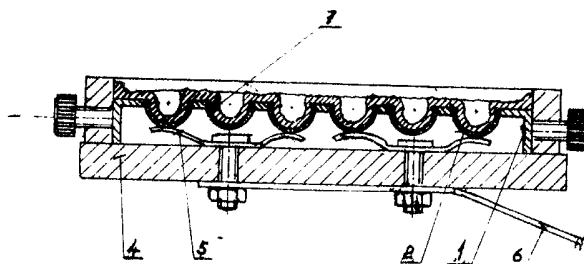
(75)
Autor vynálezu

LANDA VÁCLAV ing. CSc.,
PRŮŠA FRANTIŠEK,
MAREŠOVÁ VLASTA, PRAHA,
MACHÁČEK DANIEL, OLOMOUČ,
PANÁČEK FRANTIŠEK ing., VRBNO POD PRADĚDEM,
LUCEK JIŘÍ ing., PRAHA

(54)

Forma pro výrobu cukrovinek a způsob její výroby

Plastová forma, určená zejména pro výrobu čokoládových bonbonů, tvarovaných tyčinek a figurek, sestává z nosného rámu a hoření plochy, v níž jsou umístěny řady formiček, přičemž nový rám i funkční plocha tvoří monolitní celek. Forma se zhotovuje z prototypové formy, sestávající z kovového krabicového nosného rámu, v jehož funkční ploše jsou tvrdě zapájeny uspořádané řady kovových formiček. Po provozním ověření se forma upevní do izolačního stínicího přípravku, opatřeného závěsem a přívodními kontakty, načež se funkční plocha prototypové formy opatří dělicí vrstvou, potom se na její funkční plochu vyloučí funkční kovová galvanoplastická skořepina o tloušťce od 2 do 12 mm, která po následném oddělení a mechanické úpravě tvoří funkční lícovou část vstříkovací formy pro zhotovení plechových výrobních forem. Jednotlivé kovové formičky cukrovinek, zapájené do funkční plochy prototypové formy, se rozmnoží galvanoplasticky z jediného vyzkoušeného prototypového modelu.



Vynález se týká formy pro výrobu cukrovinek, zejména čokoládových bonbonů, případně figurek.

Dosud se pro výrobu čokoládových bonbonů, profilovaných tyčinek, případně figurek nejrůznějších tvarů, používají speciální formy. Tyto sestávají z ocelového krabicového rámu, do něhož jsou tvrdě připájeny jednotlivé formičky, obvykle zhotovené z niklu. Tyto formičky musí mít v dutině hladký a lesklý povrch a jejich vnitřní objem musí být dodržen v úzkých mezích, neboť na něm je přímo závislá hmotnost všech bonbonů, která musí být dodržena. Výroba těchto forem je proto velmi pracná a nákladná, což značně omezuje možnosti inovace výrobků čokoládoven. V praxi je pro výrobu každého typu bonbonů nutno udržovat v provozu řadu forem. Při výrobě obvykle většího množství typu bonbonů představují tak formy pro výrobu i značné investiční náklady. Stávající formy jsou snadno poškoditelné a při manipulaci vyžadují značnou péči. Protože ve výrobnách pracují zejména ženy, ovlivňuje značná hmotnost forem negativně i bezpečnost práce a vyžaduje značné fyzické zatížení pracovníků, které je mnohdy na hranici povolených limitů. Nevýhodou je současně značný hluk vznikající v provozu při manipulaci s kovovými formami.

Uvedené nevýhody odstraňuje forma pro výrobu cukrovinek, zejména čokoládových bonbonů a způsob její výroby. Forma sestává z nosného rámu, v němž jsou umístěny řady formiček, uspořádaných v hoření ploše formy. Podstata vynálezu spočívá v tom, že nosný

rám a formičky tvoří monolitní celek z plastu. Podstata způsobu výroby formy, podle vynálezu spočívá v tom, že se prototypová forma, sestávající z kovového nosného rámu, v jehož horní ploše jsou zapájeny kovové formičky, po provozním ověření upevní do izolačního stínícího přípravku, opatřeného závěsem a přívodními kontakty, které dosedají na zadní stranu formy. Poté se funkční plocha prototypové formy opatří dělicí vrstvou. Načež se na její horní plochu vyloží hoření kovová galvanoplastická skořepina o tloušťce od 2 do 12 mm, která po následném oddělení a mechanické úpravě tvoří horní lícovou část vstřikovací formy pro zhotovení výrobních forem z plastu. S výhodou lze jednotlivé kovové formičky, zapájené do funkční plochy prototypové formy rozmnožit galvanoplasticky z jednoho vyzkoušeného prototypového modelu.

Forma podle vynálezu i způsob její výroby vykazuje řadu výhod. Její malá hmotnost podstatně snižuje namáhavost práce obsluhy, zejména žen. Při jejich používání současně dochází k výraznému zlepšení pracovního prostředí a to v důsledku vysokého vnitřního útlumu v plastu. V jeho důsledku se výrazně sníží hluk, vznikající při manipulaci forem. Formy lze rozmnožovat velmi levně a v jakémkoliv množství, což příznivě ovlivňuje výrobní pružnost na změnu, případně rozšíření výroby na podkladě momentální potřeby obchodu. Současně je možno operativně zavádět výrobu určitého typu výrobky i v několika výrobních závodech. Formy jsou současně velmi odolné proti poškození, přičemž však nahrazení poškozené nebo zničené formy je finančně zcela zanedbatelné. Protože formy pro

výrobu různých typů čokoládových výrobků jsou rozměrově shodné, slouží pro výrobu výstřiků všech forem celého oboru stále též vstřikovací forma, v níž se pouze obměňuje její funkční lícová část a vazník zadní části. Vzhledem k nízké ceně výtisků a poměrně vysokém počtu potřebných forem přináší řešení podle vynálezu značné úspory pracností a výrobních nákladů.

Příkladné provedení formy podle vynálezu je schematicky zobrazeno na připojených vyobrazeních, kde na obr. 1 je kompletní forma v axonometrickém pohledu, na obr. 2 je příčný řez galvanoplastickou skořepinou, upnutou do izolačního stínícího přípravku

a na obr. 3 je formička bonbonů v axonometrickém pohledu.

Forma pro výrobu čokoládových bonbonů ve tvaru ořechu (na obr. 1 a 3) sestává z nosného rámu 1, v němž jsou ve funkční ploše 3 umístěny řady formiček 2 bonbonů v celkovém počtu 48 kusů. Nosný rám 1 formy i její funkční plocha 3 jsou zhotoveny z polykarbonátu jako monolitní celek.

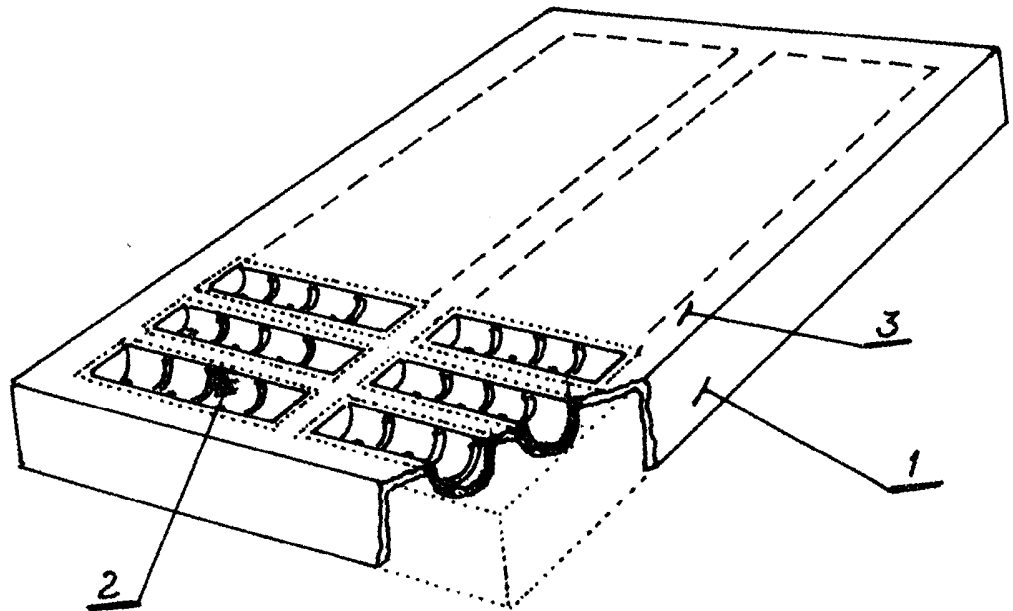
Při zhotovování sto kusů forem pro výrobu bonbonů bylo postupováno tak, že nejprve byl zhotoven z mosazi model 8 bonbonu, ve tvaru ořechu. Po dokonalém vyleštění byl model 8 bonbonu podroben pyrometrické kontrole a jeho výška byla upravena odebráním materiálu v dělicí rovině 9 tak, aby jeho celkový objem byl v dělicí formě 9 větší než definitivně požadovaný objem bonbonu o vrstvu o tloušťce 0,2 mm. Na dělicí rovinu 9 byla poté připevněna tvarovaná destička 10 modelu 8 bonbonu, jejíž okraj přesahoval obvod modelu 8 bonbonu v dělicí rovině 9 o 2 mm. Tento výchozí model 8 bonbonu byl poté rozmnožen opakovaným litím epoxidové pryskyřice do tvarované formy ze silikonového kaučuku, a to v požadovaném počtu 48 kusů bonbonů, které obsahuje jedna výrobní forma. Povrch získaných epoxidových modelů se poté zvodivěl chemickým postříbřením a poté byla na něj v sulfamátovém niklovém elektrolytu katodicky vyloučena vrstva niklu o tloušťce 2 mm. Takto zhotovené kovové formičky 2 byly po opracování okrajů zapájeny stříbrnou pájkou do hoření plochy 3 formy v krabicovém kovovém rámu. Poté byla funkční plocha 3 formy obroušena o 0,2 mm, čímž dutiny kovových formiček 2 dosáhly předepsaného objemu a funkční plocha 3 formy požadované povinnosti. Takto získaná prototypová forma byla provozně odzkoušena a vyrobené zboží bylo zkontrolováno po stránce vzhledu a hmotnosti. Poté byla prototypová forma dokonale očištěna a opatřena dělicí vrstvou. Načež byla prototypová forma upevněna do izolačního stínícího přípravku 4 opatřeného přívodními kontakty 5 a závěsem 6 a byla zavěšena jako katoda do sulfamátového niklovacího elektrolytu. Po vyloučení vrstvy niklu o tloušťce 3 mm byl přípravek 4 s prototypovou formou vyjmut z elektrolytu a po chemické úpravě byla

katodicky nanesena v medici lázni další vrstva z mědi o tloušťce 2 mm. Po skončení galvanoplastického procesu byla vzniklá galvanoplastická skořepina [od prototypové formy oddělena a použita jako funkční lícová část ve vstřikovací formě, v níž poté bylo z polykarbonátu upraveno vstřikováním požadovaných sto kusů forem na čokoládové bonbony.

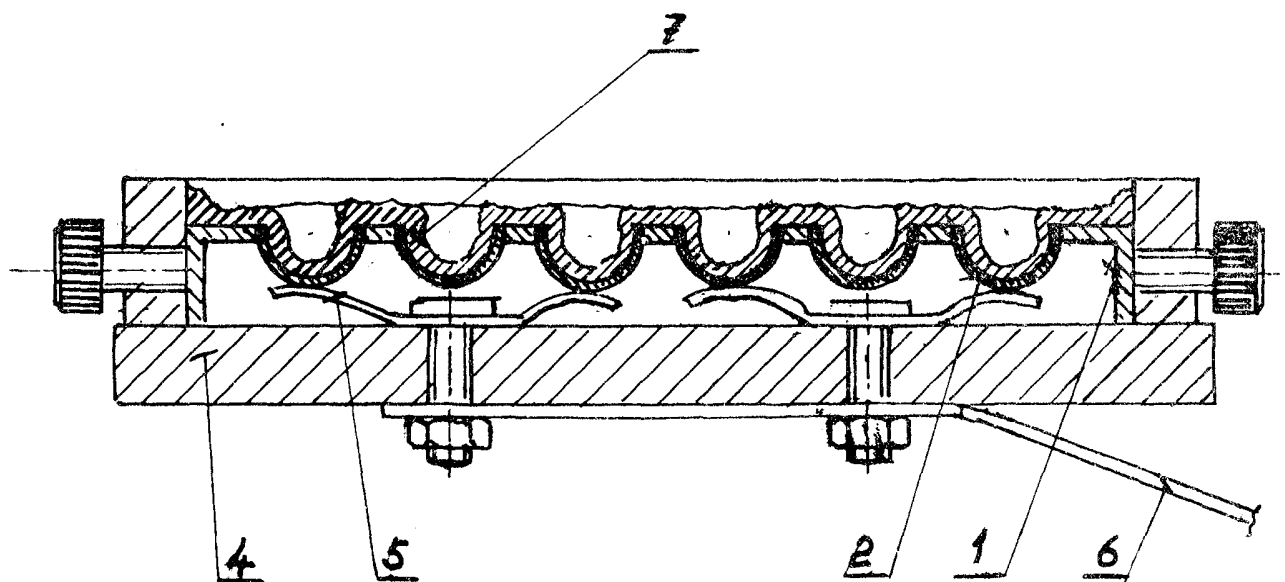
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Forma pro výrobu cukrovinek, zejména čokoládových bonbonů, sestávající z nosného rámu, v němž jsou umístěny řady formiček, uspořádaných na funkční ploše formy, vyznačené tím, že nosný rám (1) a formičky (2) tvoří monolitní celek z plastu.
2. Způsob výroby podle bodu 1, vyznačený tím, že prototypová forma, sestávající z kovového nosného rámu, v jehož funkční ploše jsou zapájeny kovové formičky, po provozním ověření upevní do izolačního stínícího přípravku, opatřeného závěsem a přívodními kontakty, dosedajícími na zadní stranu formy, načež se funkční plocha prototypové formy opatří dělicí vrstvou a poté se na její funkční plochu vyloučí funkční kovová galvanoplastická skořepina o tloušťce od 2 do 12 mm, která po následném oddělení a mechanické úpravě tvoří funkční lícovou část vstřikovací formy pro zhotovení výrobních forem z plastu.
3. Způsob výroby podle bodů 1 a 2, vyznačený tím, že jednotlivé kovové formičky, zapájené do funkční plochy prototypové formy se rozmnoží galvanoplasticky z jednoho vyzkoušeného prototypového modelu.

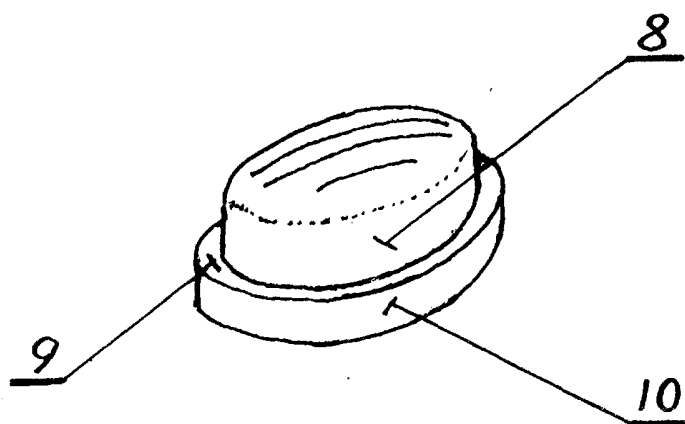
3 výkresy



obr. 1



Obr. 2



Obr. 3