



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 015

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 26 05 80
(21) PV 3666-80

(51) Int. Cl.³ A 43 D 65/02
//B 29 C 1/00

(40) Zveřejněno 31 07 81
(45) Vydáno 01 06 84

(75) Autor vynálezu SYPTÁK KAREL, HROMADNÍK KAREL ing., GOTTWALDOV, KROJZL LUBOMÍR, TOPOLNÁ, HRUŠKA JAROSLAV, GOTTWALDOV

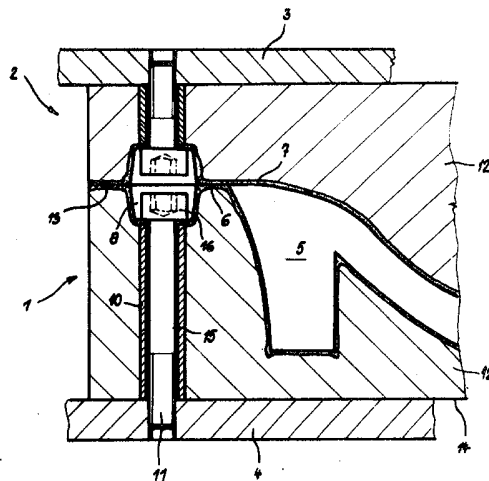
(54) Forma a způsob její výroby

Vynález se týká formy k tvarování dílů z plastických hmot, zejména spodkových dílů obuvi, jejíž patrice a matrice jsou tvořeny skořepinami, stabilizovanými v blocích licí hmoty.

Obě části formy je nutné spojit dostatečně pevně, trvanlivě a přesně se základovými deskami tvářecího stroje. Pro zabezpečení těchto požadavků však nepostačuje pouhé spojení bloku se základovou deskou, ale požaduje se přímé spojení skořepin a základových desek.

Forma podle vynálezu má v dělicích plochách obou částí forem vytvářena vykloubení, v nichž jsou usazeny hlavy kotvních šroubů, jejichž dřík prochází otvorem ve dně vyhloubení, dutinou rozpěrného sloupku a je upevněn v základové desce. Rozpěrný sloupek je jedním čelem opřen o rubní plochu dna vyhloubení a druhým o přilehlou plochu základové desky. Vyhloubení se vytvářejí současně s nanášením skořepin patrice a matrice a rozpěrné sloupky se nalícují na otvory v jejich dnech před stabilizací skořepin v licí hmotě.

214 015



Obr. 1

Vynález se týká formy k tvarování dílů z plastických hmot, zejména spodkových dílů obuvi, tvořené skořepinou matrice a skořepinou patrice stabilizovanými v blocích licí hmoty, které jsou upevněny na základových deskách tvářecího zařízení, zhotovovaných metodou nanášení skořepin na model a jejich stabilizací.

Skořepinové formy pro tvarování spodkových dílů obuvi z pravidla sestávají ze dvou částí - patrice a matrice, jejichž dělicí plocha je po uložení formy v tvářecím zařízení uspořádána v podstatě v horizontální rovině. Alespoň jedna ze základových desek na nichž jsou obě části formy upevněny, je pro umožnění vyjímání vytvarovaných dílů, čištění a separaci tvarevací dutiny upravena pohyblivě. Povětšinou se na známých tvarovacích zařízeních odsouvá základová deska s patricí v přímém směru nahoru, popřípadě je tento pohyb doplněn vyklápěním dělicí plochou směrem k prostoru obsluhy. Aby byla zajištěna dostatečná životnost, soudržnost, tvarová stálost a především správná funkce formy, musí být spojení obou částí formy se základovými deskami dostatečně pevné a trvanlivé. Ke splnění tohoto požadavku však nepostačuje pouze připevnění bloku licí hmoty, ale rovněž přímé spojení základové desky a skořepiny. Formy známých provedení mají na rubních plochách skořepin připevněny konzoly, kterými se skořepiny po stabilizaci licí hmotou ukotví k základovým deskám prostřednictvím např. šroubových spojů. Provozní spolehlivost tohoto řešení je však podstatně snížena omezenými možnostmi spojení konzoly a skořepiny. Vzhledem k její tloušťce, špatné obrobitelnosti, křehkosti a členitosti povrchu se doposud používalo pouze spojení svářením, při němž však nezdědka docházelo vlivem tepelného pnutí k deformaci a znehodnocení, případně k propálení skořepin. Sváry navíc nejsou pevnostně zaručeny a při provozu formy dochází k přerušení spoje a uvolnění skořepiny z bloku licí hmoty.

Popsané nedostatky odstraňuje forma podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že skořepina patrice a skořepina matrice mají na dělicí ploše proti sobě vytvarována vyhloubení, v nichž jsou usazeny hlavy kotevních šroubů, jejichž dřívky procházejí otvory ve dnech vyhloubení, dutinami rozpěrných sloupků a jsou upevněny v horní a spodní základové desce, přičemž rozpěrné sloupky jsou jedním čelem opřeny o rubní plochy dna vyhloubení a druhým čelem o vnitřní plochy horní a spodní základové desky. Podstata nového způsobu výroby formy je charakterizována tím, že model na dělicí ploše opatří horními nástavci se středovým trnem, na jejichž základnu se po nanesení skořepiny matrice a odejmutí modelu upevní spodní nástavce se středovým trnem, načež se nanese skořepina patrice, z tvarovaných nástavců se vyjmou středové trny a na otvory jimi vytvořené se nalícují dutiny rozpěrných sloupků, které se čelem upnou k rubní ploše dna vyhloubení vytvarovaných nástavců, poté se skořepina patrice, skořepina matrice i sloupky stabilizují zalitím do bloku licí hmoty a do vyhloubení se usadí hlavy kotevních šroubů, jejichž dřívky prochází dutinami rozpěrných sloupků a volnými konci se upevní v základové desce. Pro zlepšení účinku při nanášení skořepin galvanoplastickou metodou se středové trny nástavců opatří na volném konci stíníci kotouči, které jsou stejně jako středové trny elektricky nevodivé.

Pokrekovost vynálezu se projevuje zejména v tom, že skořepina a základová deska jsou vzájemně dokonale spojeny bez jakéhokoliv mechanického nebo tepelného působení na skořepinu, čímž se odstranilo nebezpečí jejího znehodnocení. Vlastní spojovací prvky - kotevní

šrouby jsou volně přístupné na dělicích plochách patrice i matrice, což usnadňuje montáž formy na tvářecí zařízení a zejména umožňuje průběžnou kontrolu ukotvení. Vytvarování vyhloubení pro hlavu kotevního šroubu v dělicí ploše formy současně s tvorbou skořepiny a následným zpevněním lící hmotou se zcela vyloučí nebezpečí vytržení skořepiny při provozu. Použitím rozpěrných sloupků se vytvořily podmínky pro vyvození značného tahu v kotevních šroubech bez nebezpečí deformace skořepiny. Aplikací stínících kotoučů na středových trnech se při vytváření skořepin galvanoplastickou metodou omezí nadměrné hromadění kovu vylučovaného z galvanizační lázně na čelních hranách nástavců a převede se na přechodovou hranu nástavce a roviny modelu. Tím se zpevní vyhloubení, což ve svých důsledcích znamená zdokonalení ukotvení.

Účinky vynálezu vyplývají z následujícího popisu příkladu provedení formy a způsobu její výroby podle vynálezu, jenž je doplněn schematickým zobrazením na výkrese, kde značí obr. 1 podélný řez formou upevněnou na základových deskách, obr. 2 podélný řez nadstavbou, modelem a horním nástavcem po nanesení skořepiny matrice a obr. č. 3 podélný řez horním a spodním nástavcem po nanesení skořepiny patrice.

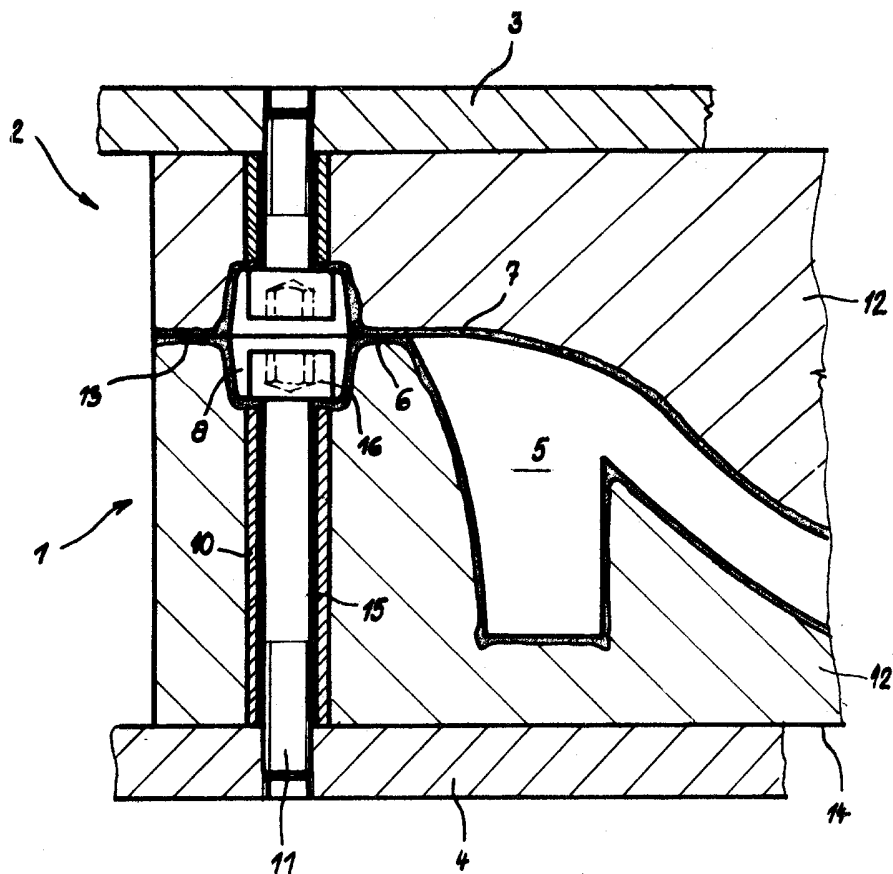
Forma obr. 1 pro tvarování jednotkových podešví obuvi je tvořena maticí 1 a tvarovací dutinou 5 a patricí 2. Skořepina 6 matrice 1 i skořepina 7 patrice 2 jsou stabilizovány v blocích 12 lící hmoty, např. syntetické pryskyřice, a na dělicí ploše 13 mají proti sobě v zrcadlovém obrazu vytvarovány dvojice kruhových vyhloubení 8, jež jsou uspořádány po obvodu formy. Ve dnu vyhloubení 8 je vytvořen otvor 9, na který navazuje dutina rozpěrného sloupku 10, zalitého v bloku 12 lící hmoty. Jedno čelo rozpěrného sloupku 10 doléhá na rubní plochu dna vyhloubení 8 a druhé čelo je v rovině základové plochy 14 bloku 12 lící hmoty. Dutinou rozpěrného sloupku 10 prochází dřík 15 kotevního šroubu 11 a hlava 16 je usazena ve vyhloubení 8. Kotevními šrouby 11 je matrice 1 upevněna k spodní základové desce 4 a patrice 2 k horní základové desce 3 tvářecího zařízení. Rozpěrné sloupky 10 umožňují dostatečně silné utažení kotevních šroubů 11 bez nebezpečí deformace skořepiny 6 matrice 1 a skořepiny 7 patrice 2, čímž se rovněž vylučuje možnost jejich vytržení při provozu.

Způsob výroby výše popsané formy galvanoplastickou metodou je následující. Po obvodu dělicí plochy 21 nadstavby 25 (obr. 2) modelu 26 tvarovací dutiny 5 se do nástrčných otvorů 22 zasunou čepy 23 horních nástavců 17 ve tvaru komolého kužele, v jejichž čelní ploše je na závit upevněn středový trn 19 se stínícím kotoučem 20. Průměr středového trnu 19 odpovídá průměru dříku 15 kotevních šroubů 11. Středový trn 19 i stínící kotouč 20 jsou zhotoveny z elektricky nevodivého materiálu, např. polyvinilchloridu. Plochy nadstavby 25, modelu 26 i horního nástavce 17 určené k nanesení skořepiny 6 matrice 1 se opatří souvislou vrstvou elektricky vodivého činidla a vloží do galvanizační lázně. Po vytvoření skořepiny 6 matrice 1, přičemž je tok vylučovaného kovu stínícím kotoučem 20 směřován na přechodovou hranu dělicí plochy 21 nadstavby 25 a obvodu základny horního nástavce 17, se sejme skořepina 6 matrice 1 spolu s horními nástavci 17 a modelem 26 z nadstavby 25. Na čepy 23 horních nástavců 17 se průchozím otvorem 24 nasunou spodní nástavce 18 (obr. 3) se středovým trnem 19 a stínícím kotoučem 20. Na lícovou plochu skořepiny 6 matrice 1 se nanese vrstva separačního činidla, plochy spodního nástavce 18 se opatří souvislou vrstvou elektricky vodivého

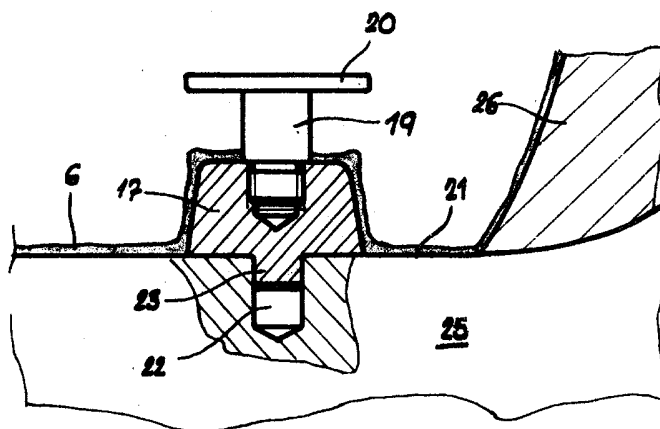
ho činidla a v galvanizační lázni se vytvoří skořepina 7 patrice 2. Z horního nástavce 17 i spodního nástavce 18 se odstraní středové trny 19 se stínícími kotouči 20, načež se skořepina 6 matrice 1 a skořepina 7 patrice 2 uloží do neznázorněného zalévacího rámu. Mezi rubní plochy dna vyhloubení 8 a postranice zalévacího rámu se upnou rozpěrné sloupky 10 a skořepina 6 matrice 1 i skořepina 7 patrice 2 se stabilizují licí hmotou. Po demontáži zalévacího rámu se matrice 1 a patrice 2 oddělí, z tvarovací dutiny 5 se vyjme model 26, horní nástavec 17 a spodní nástavec 18. Matrice 1 se uloží na spodní základovou desku 4 a kotevními šrouby 11 se k ní upevní. Shodně se k horní základové desce 3 upevní patrice 2. Forma je připravena k provozu na tvarovacím zařízení. Popsaný způsob výroby formy nevyžaduje žádné zásahy do struktury a kompaktnosti skořepiny 6 matrice 1, ani skořepiny 7 patrice 2 a vytváří podmínky pro naprosto spolehlivé a trvanlivé ukotvení.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

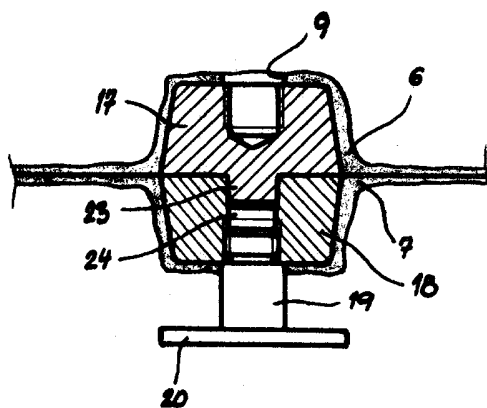
1. Forma k tvarování dílů z plastických hmot, zejména spodkových dílů obuvi, tvořená skořepinou matrice a skořepinou patrice stabilizovanými v blocích licí hmoty, které jsou upevněny na základových deskách tvářecího zařízení, vyznačená tím, že skořepina /7/ patrice /2/ a skořepina /6/ matrice /1/ mají na dělicí ploše /13/ proti sobě vytvarována vyhloubení /8/, v nichž jsou usazeny hlavy /16/ kotevních šroubů /11/, jejichž dřívky /15/ prochází otvory /9/ ve dnech vyhloubení /8/, dutinami rozpěrných sloupků /10/ a jsou upevněny v horní a spodní základové desce /3,4/, přičemž rozpěrné sloupky /10/ jsou jedním čelem opřeny o rubní plochy dna vyhloubení /8/ a druhým čelem o vnitřní plochy horní a spodní základové desky /3,4/.
2. Způsob výroby formy podle bodu 1, při němž se skořepina patrice a skořepina matrice nanášejí na model, poté se stabilizují v blocích licí hmoty, jež se pak upevní k základovým deskám, vyznačující se tím, že model se na dělicí ploše opatří horními nástavci se středovým trnem, na jejichž základnu se po nanesení skořepiny matrice a odejmutí modelu upevní spodní nástavec se středovým trnem, načež se nanese skořepina patrice, z nástavců se vyjmuje středové trny a na otvory jimi vytvořené se nalícují dutiny rozpěrných sloupků, které se čelem upnou k rubní ploše dna vyhloubení vytvarovaných nástavců, poté se skořepina patrice, skořepina matrice i sloupky stabilizují zalitím do bloku licí hmoty a do vyhloubení se usadí hlavy kotevních šroubů, jejichž dřívky prochází dutinami rozpěrných sloupků, a volnými konci se upevní v základové desce.
3. Způsob podle bodu 2, vyznačující se tím, že středové trny nástavců se před vytvářením skořepin v galvanizační lázni opatří na volném konci stínícími kotouči, přičemž středové trny i stínící kotouče jsou elektricky nevodivé.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3