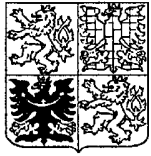


UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

10331

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2000 - 10993**

(22) Přihlášeno: **13.07.2000**

(47) Zapsáno: **15.08.2000**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. C1.⁷:

B 29 C 33/18

B 29 C 33/42

B 29 D 16/00

(73) Majitel :

RIM-TECH A.S., Zlín, CZ;

(72) Původce :

Tomašík Ladislav, Kvasice, CZ;

(74) Zástupce:

Görrig Jan Ing., Třída T. Bati 299, Zlín, 76422;

(54) Název užitého vzoru:

**Tvarované plastové dílce s tenkými žebry a
vakuově tvarovací forma pro jejich výrobu**

CZ 10331 U1

Tvarované plastové dílce s tenkými žebry a vakuově tvarovací forma pro jejich výrobu

Oblast techniky

Technické řešení se týká tvarovaných plastových dílců s tenkými žebry, zejména pak originálních přístrojových krytů. Dále se technické řešení týká vakuově tvarovací formy pro výrobu těchto dílců.

Dosavadní stav techniky

V současné době je známo velké množství plastových dílců opatřených žebry. Specifickou oblast mezi nimi tvoří dílce s tenkými žebry. Obecně je možno říci, že tato skupina dílců je problémová jak z pevnostního hlediska, tak i z hlediska výrobního. Z hlediska pevnostního je problémem především místo spojení žebra se základní plochou dílce, kde může při mechanickém namáhání vznikat koncentrace napětí s možností poškození až destrukce plastového dílce. Toto nebezpečí ještě více vynikne, uvědomíme-li si jaký je sortiment známých dílců s tenkými žebry.

Vlastní problematika výroby žeber je zásadně odvislá od použité technologie výroby plastového dílce. Téměř bezproblémová je např. u technologie NYRIM (polyamidový RIM), větší omezení existují u dalších typů technologie RIM, technologie SMC a vstřikování. U tvarovacích technologií typu vakuového tvarování, AZDEL apod. jsou pro výrobu žeber používány následné operace typu následného lepení či svařování hladkého tělesa tvořícího základní plochu dílce a samostatně vyrobeného tenkého žebra. Je zřejmé, že tento způsob je náročný, nákladný, má svá technická omezení a není příliš vhodný ani z hlediska pevnostních charakteristik výsledného plastového dílce.

Podstata technického řešení

K vyřešení těchto problémů přispívá konstrukční řešení tvarovaných plastových dílců s tenkými žebry i vakuově tvarovací forma pro jejich výrobu podle předloženého technického řešení. Podstata řešení spočívá v tom, že u tvarovaných plastových dílců s tenkými žebry, tvořenými rovinnou nebo zakřivenou základní plochou, ze které vystupuje alespoň jedno žebro, tvoří toto alespoň jedno žebro se základní plochou jeden celistvý kus materiálu a je duté, při čemž jeho patní tloušťka nepřesahuje 8 mm a poměr patní tloušťky žebra k jeho výšce je 1 : 6 až 1 : 60.

Vakuově tvarovací forma pro výrobu výše specifikovaných plastových dílců s tenkými žebry je tvořena tvárníkem s odsávacími otvory. Podstata technického řešení spočívá v tom, že v oblasti žeber plastového dílce jsou do tvárníku vloženy v ose vyjímání výrobku kovové vložky, jejichž tloušťka činí 0,5 až 6 mm a vrcholový úhel vložky je v rozmezí 0° až 0,5°.

Hlavní přínos předloženého technického řešení spočívá v optimalizovaném tvarovém a rozměrově proporčním řešení plastových dílců s tenkými žebry. To se jednak příznivě promítá v odolnosti dílců při mechanickém namáhání a jednak ve spojitosti s nově konstruovanou vakuově tvarovací formou dává u těchto dílců zcela nové možnosti výrobní s výrazným ekonomickým efektem.

Přehled obrázků na výkresech

K bližšímu objasnění podstaty technického řešení přispívají přiložené výkresy, kde představuje obr. 1 - čelní pohled na tvarovaný plastový dílec s tenkým žebrem v příkladném provedení, obr. 2 - boční pohled na dílec podle obr. 1, obr. 3 - detail žebra v řezu (A-A), obr. 4 - půdorysný pohled na vakuově tvarovací formu a obr. 5 - boční pohled na formu podle obr. 4.

Příklad provedení

Tvarovaný plastový dílec - konkrétně kryt řemene (viz obr. 1 a 2) je tvořen rovinnou základní plochou 1, která je v místech daných funkcí krytu opatřena funkčními výstupky 3 a otvory 4. Po celém svém obvodu je tato základní plocha 1 opatřena lemem 5.

- 5 V horní části vystupuje ze základní plochy 1 obloukovitě zakřivené žebro 2, které s ní tvoří jeden celistvý kus materiálu a je duté - viz řez žebrem na obr. 3. Patní tloušťka t_p žebra 2 je 5 mm a poměr této patní tloušťky t_p k výšce v žebra 2 je 1 : 9.

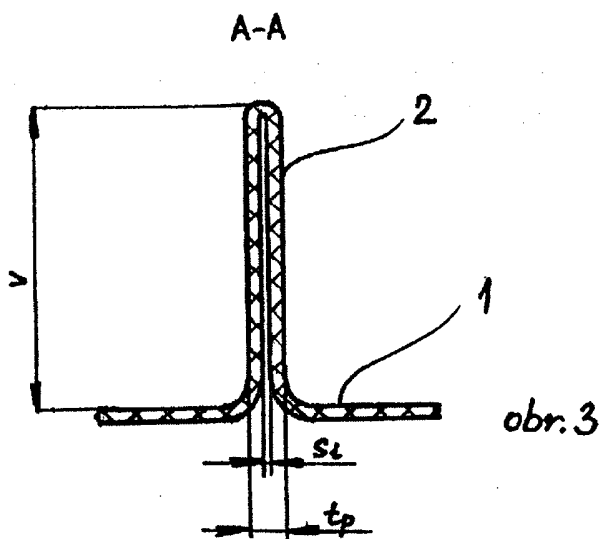
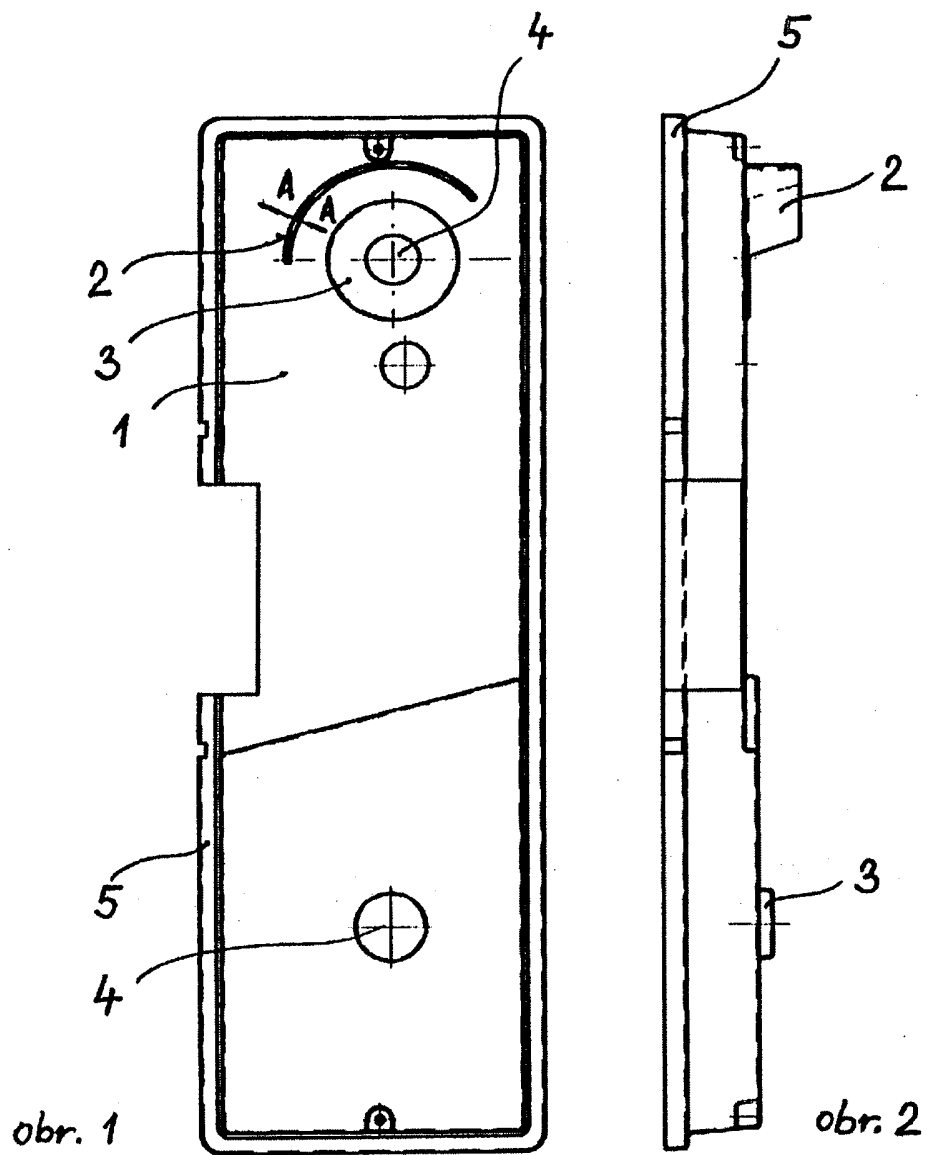
- Vakuově tvarovací forma pro výrobu výše popsaného krytu řemene je tvořena tvárníkem 10 (viz obr. 4 a 5) s odsávacími otvory (na obr. nejsou znázorněny). V místě žebra 2 krytu řemene je do tvárníku 10 vložena v ose vyjímání výrobku kovová vložka 11, jejíž tloušťka s_i činí 1 mm a vrcholový úhel vložky je 0° .
- 10

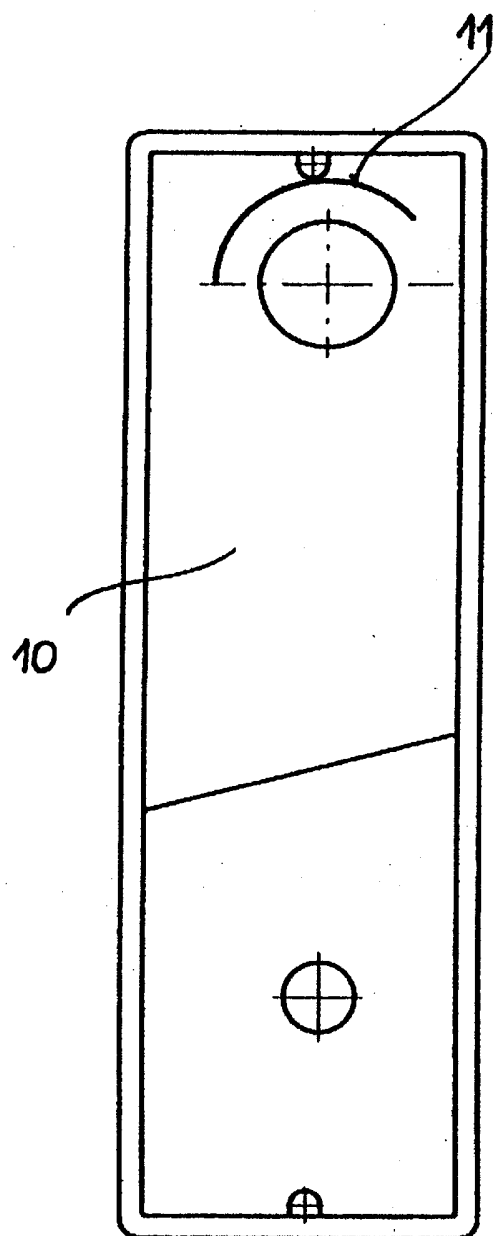
NÁROKY NA OCHRANU

1. Tvarované plastové dílce s tenkými žebry, zejména pak originální přístrojové kryty, tvořené rovinnou nebo zakřivenou základní plochou, ze které vystupuje alespoň jedno žebro, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že toto alespoň jedno žebro (2) tvořící se základní plochou (1) jeden celistvý kus materiálu je duté, přičemž jeho patní tloušťka (t_p) nepřesahuje 8 mm a poměr patní tloušťky (t_p) žebra (2) k jeho výšce (v) je 1 : 6 až 1 : 60.
- 15

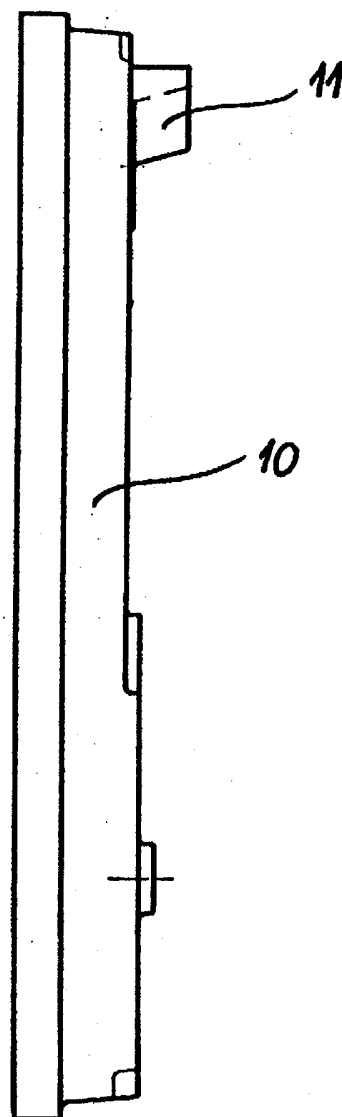
2. Vakuově tvarovací forma pro výrobu plastových dílců s tenkými žebry podle nároku 1, tvořená tvárníkem s odsávacími otvory, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že v oblasti žebra (2) plastového dílce jsou do tvárníku (10) vloženy v ose vyjímání výrobku kovové vložky (11), jejichž tloušťka (s_i) činí 0,5 až 6 mm a vrcholový úhel vložky je v rozmezí 0° až $0,5^\circ$.
- 20

2 výkresy





obr. 4



obr. 5

Konec dokumentu