

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

305 676

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

B29C 45/16 (2006.01)
B29C 45/14 (2006.01)
B29C 65/56 (2006.01)
B29C 65/70 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012-736**
(22) Přihlášeno: **29.10.2012**
(40) Zveřejněno: **23.07.2014**
(Věstník č. 30/2014)
(47) Uděleno: **23.12.2015**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **03.02.2016**
(Věstník č. 5/2016)

(56) Relevantní dokumenty:
Eva Fiedlerová: Porovnání efektivnosti technologie svařování plastů a vícekomponentního vstřikování, Vysoké učení technické v Brně, 2011; Ondřej Gregor: Konstrukce vstřikovací formy pro vícekomponentní vstřikování, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008.
CZ EP 2335902 T3; US 6439621 B1; CZ 20070734 A3.

(73) Majitel patentu:
Technická univerzita v Liberci - Katedra
strojírenské technologie, oddělení tváření kovů a
zpracování plastů, Liberec 1, CZ

(72) Původce:
prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld, Liberec 11, CZ
Ing. Jiří Bobek, Liberec 14, CZ

(74) Zástupce:
RETROPATENT s.r.o., Mgr. Kamil Kolátor, Dolní
nám. 679/5, 466 01 Jablonec nad Nisou

(54) Název vynálezu:
**Geometrie styčné plochy tvrdé komponenty
plastových vstřikovaných bikomponentních
výrobků**

(57) Anotace:
Řeší se vytvoření specifické geometrie styčné plochy
tvrdé komponenty bikomponentního vstřikovaného
výrobku tak, aby následným sekundárním vstřikováním
došlo k vzájemné geometricky mechanické vazbě. Tato
specifická geometrie sestává z osazení daných rozměrů
provedeného ekvidistantně se styčnou obvodovou
plochou tvrdé komponenty a dvou otvorů daných
rozměrů provedených s určitou roztečí v dané vzdálenosti
od obvodové plochy tvrdé komponenty.

CZ 305676 B6

Geometrie styčné plochy tvrdé komponenty plastových vstřikovaných bikomponentních výrobků

5 Oblast techniky

Vynález se týká vytvoření geometrie styčné plochy jednotlivých částí vstřikovaných plastových bikomponentních výrobků.

10

Dosavadní stav techniky

Bikomponentní výrobky vyrobené technologií vstřikování termoplastů či reaktoplastů vykazují soudržnost a pevnost mezi jednotlivými komponentami jednak na základě vzájemné adheze použitých materiálů a jednak na základě geometrického uspořádání styčných ploch mezi jednotlivými komponentami výrobku. Obvykle jsou takto produkovány výrobky sestávající z tvrdé komponenty na termoplastické či reaktoplastické bázi a pružné komponenty na bázi termoplastického elastomeru či silikonu. Zejména v případě použití materiálu na silikonové bázi klesá adheze k ostatním termoplastickým či reaktoplastickým materiálům prakticky na minimum a soudržnost spojení je nutné zajistit pomocí geometrické vazby. Předkládané řešení navrhuje nový a maximálně jednoduchý tvar geometrie styčných ploch jednotlivých komponent zajišťující dostatečnou soudržnost.

25 Podstata vynálezu

Podstatou technického řešení podle tohoto vynálezu je vytvoření specifické geometrie styčné plochy tvrdé komponenty bikomponentního vstřikovaného výrobku tak, aby následným sekundárním vstřikováním došlo k vzájemné geometricky mechanické vazbě. Tato specifická geometrie sestává z osazení daných rozměrů provedeného ekvidistantně se styčnou obvodovou plochou tvrdé komponenty a dvou otvorů daných rozměrů provedených s určitou roztečí v dané vzdálenosti od obvodové plochy tvrdé komponenty.

35 Objasnění výkresů

Příklad provedení specifické geometrie je uveden na přiloženém výkrese, kde na obr. 1 a obr. 2 je uveden výkres příkladného výrobku ze dvou pohledů, jehož konstrukce tvrdé komponenty je opatřena geometrií, kterou popisuje předkládané technické řešení.

40

Příklady uskutečnění vynálezu

Navrhované řešení upravuje geometrii styčné plochy mezi dvě komponenty bikomponentního výrobku tak, že jednotlivé rozměry definující styčnou plochu tvrdé komponenty plastových vstřikovaných bikomponentních výrobků jsou ve vzájemném poměru, kdy výchozím a daným rozměrem z pohledu konstrukce výrobku je tloušťka stěny \underline{C} výrobku. Ostatní rozměry se vypočítají z rozměru \underline{C} následovně:

$$\begin{aligned} \underline{B} &= 2,5 \cdot \underline{C}, \\ \underline{D} &= 0,25 \cdot \underline{C}, \\ \underline{E} &= 1,25 \cdot \underline{C}, \\ \underline{F} &= \underline{C}. \end{aligned}$$

50

$$\underline{G} = 0,75 \cdot \underline{C},$$

$$\underline{H} = 0,5 \cdot \underline{C}.$$

Otvory o průměru \underline{H} jsou průchozí a jejich osa je kolmá na plochu bikomponentního výrobku.

5

Na základě uvedených vzájemných rozměrových vztahů lze vytvořit styčnou plochu s libovolným rozměrem \underline{A} tak, jak to vyžaduje konstrukce bikomponentního výrobku.

10 Průmyslová využitelnost

Předkládané řešení styčné plochy komponent bikomponentního výrobku umožňuje výrobně jednoduché vytvoření spoje mezi jednotlivými komponentami bikomponentního výrobku. Vzniklá vazba mezi oběma komponentami má adhezně mechanický charakter a je použitelná pro drtivou většinu kombinací termoplastických, reaktoplastických či silikonových materiálů.

15

20

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Geometrie styčné plochy tvrdé komponenty plastových vstřikovaných bikomponentních výrobků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je tvořena ekvidistantním osazením tloušťky (D) ve vzdálenosti (B) od obvodové plochy tvrdé komponenty opatřeným průchozími otvory o parametrickém průměru (H) a rozteči (F) ve vzdálenosti (E) od obvodové plochy tvrdé komponenty, kdy rozměry (B), (D), (E), (F) a (H) vychází z dané tloušťky (C) bikomponentního výrobku a jsou stanoveny dle následujících vztahů:

25

$$B = 2,3 \text{ až } 2,7 \cdot C,$$

30

$$D = 0,2 \text{ až } 0,3 \cdot C,$$

$$E = 1,05 \text{ až } 1,45 \cdot C.$$

$$F = C,$$

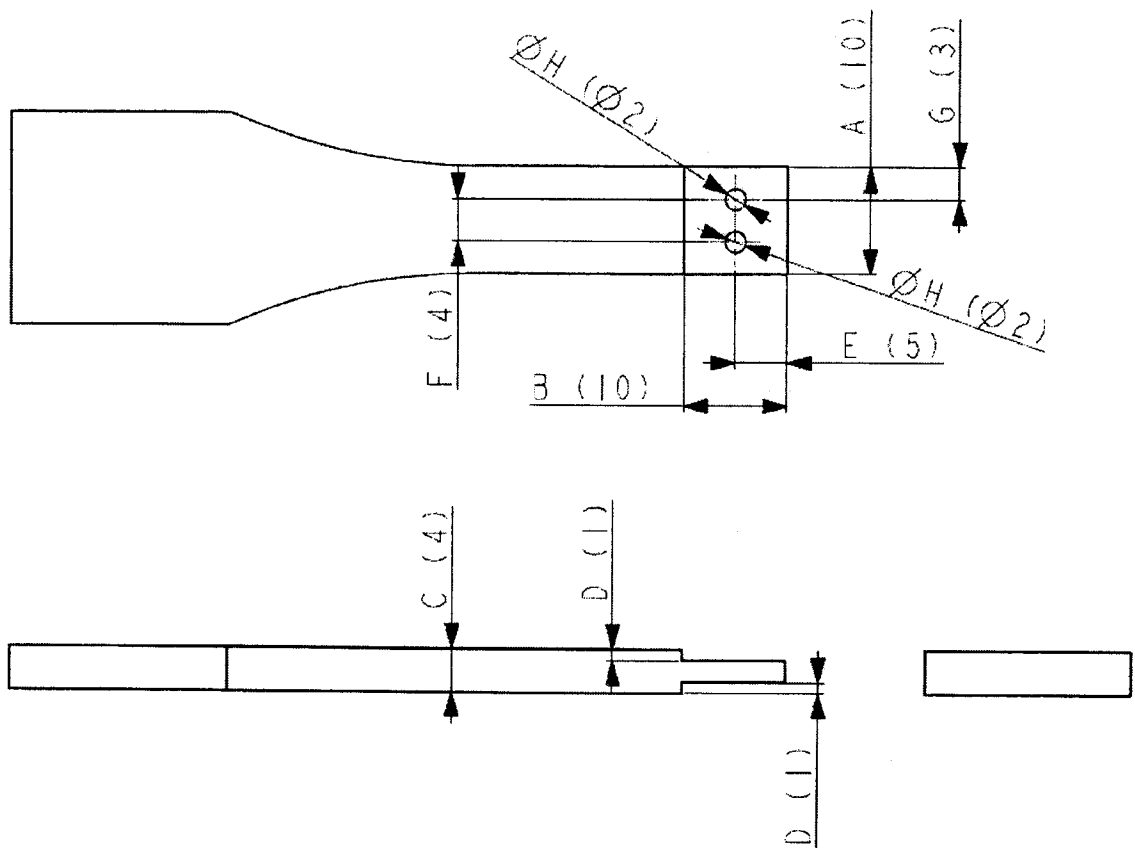
$$G = 0,5 \text{ až } 1 \cdot C,$$

$$H = 0,3 \text{ až } 0,7 \cdot C.$$

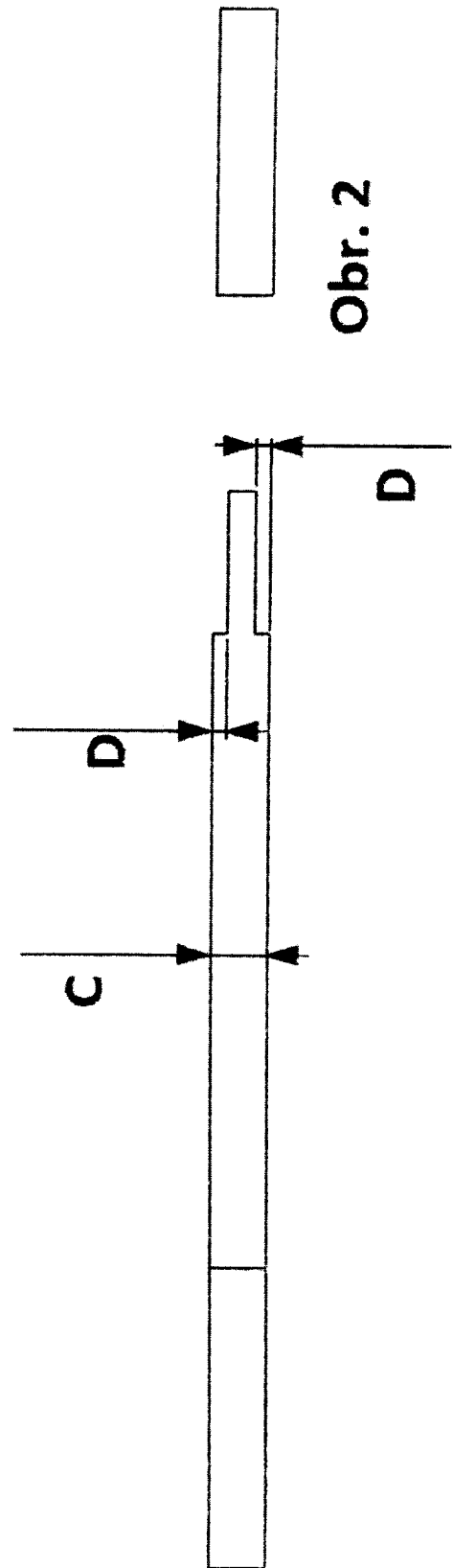
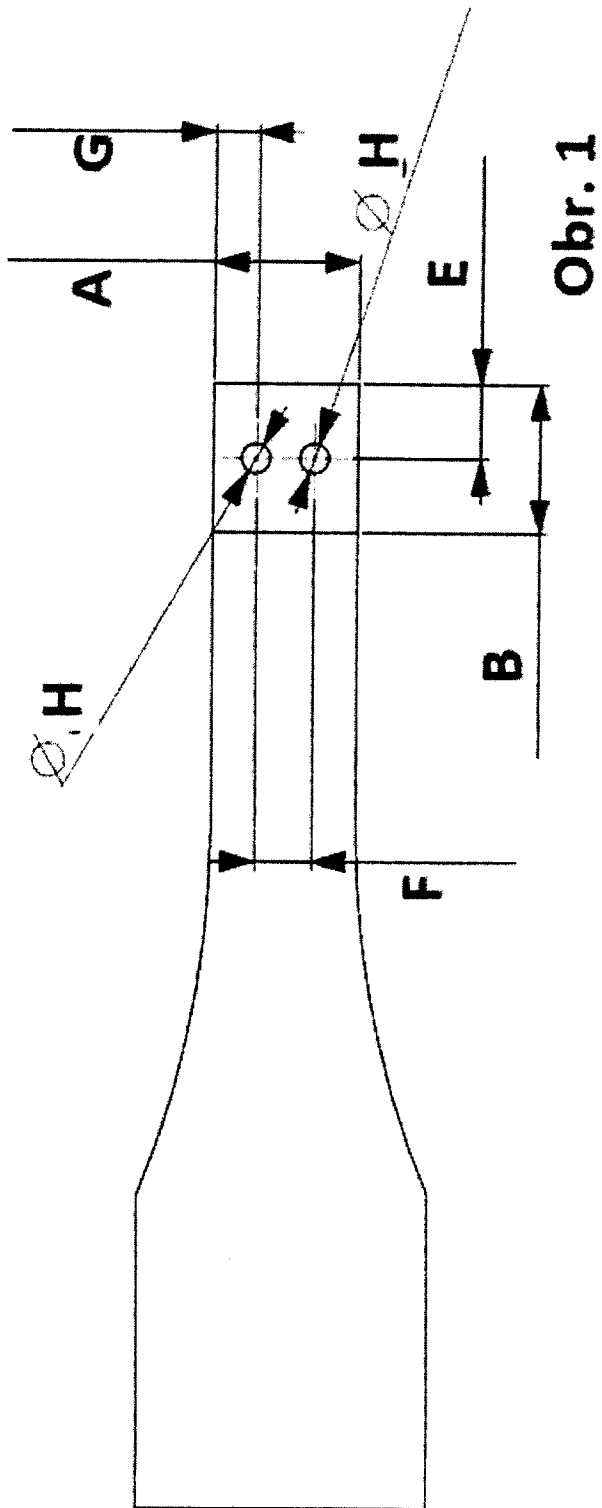
35

2 výkresy

40



OBR. 1



Konec dokumentu