



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

252470

(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁴

B 29 C 43/00

(22) Přihlášeno 22 02 84

(21) PV 1222-84

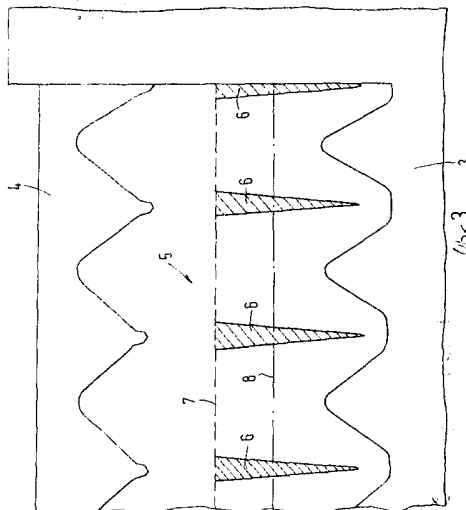
(40) Zveřejněno 12 02 87

(45) Vydáno 15 07 88

(72) Autor vynálezu MUNK EDMUND, OBERSTENFELD (NSR)
(73) Majitel patentu WERZALIT-WERKE, J. F. Werz KG., (NSR)

(54) Zařízení k výrobě tvarových dílů

Zařízení, tvořené spodní a horní částí lisovacího nástroje, je opatřeno děličem lisované směsi, který se vkládá během plnění do spodní části lisovacího nástroje. Těleso děliče může mít tvar podobný lisovanému dílu.



Vynález se týká zařízení k výrobě tvarových dílů z neroztékavé směsi vláken a za tepla tvrditelné pryskyřice, opatřeného spodní částí lisovacího nástroje, určeného pro uložení lisované směsi a horní částí lisovacího nástroje.

Vynález se týká výroby takových poměrně tenkostěnných tvarových dílů, u nichž nejméně dvě součásti tvarového dílu jsou vůči sobě upraveny pod strmým úhlem. Pro výrobu takových tvarových dílů jsou spodní část lisovacího nástroje a horní část lisovacího nástroje opatřeny odpovídajícími prohloubeními, případně vyvýšeními. Směs, určená k lisování, se v požadovaném množství a výšce plnění vpraví do spodní části lisovacího nástroje. Při následném zasunutí horní části lisovacího nástroje by měla tato část směs stlačit obzvláště v prohlubních spodní části lisovacího nástroje směrem ke strmým bočním plochám. To se však často neuskuteční, jelikož u plněné směsi v důsledku její vláknité struktury, došlo ke spojení, které není možno zasunující se horní částí lisovacího nástroje již více oddělit.

Tato skutečnost vede k nežádoucímu nashromáždění velkého množství lisované směsi na dně prohloubení spodní části lisovacího nástroje a k velkému stlačení tohoto množství směsi. Z toho vyplývá nestejná tloušťka a dále nerovnoměrná pevnost hotového tvarového dílu.

Vynálezu byla stanovena úloha vytvořit zařízení k výrobě tvarových dílů z neroztékavé směsi, které by umožňovalo rovnoměrné stlačení lisované směsi při lisování. Tato úloha byla podle vynálezu vyřešena tím, že ve spodní části lisovacího nástroje je během plnění lisované směsi vložen dělič lisované směsi.

U zařízení podle vynálezu se dělič lisované směsi vkládá před plněním lisované směsi do spodní části lisovacího nástroje. Během plnění anebo po naplnění lisované směsi může dělič lisované směsi vibrovat v jednom nebo více směrech, které svírají se směrem lisování úhel lišící se od nuly. Poté, když se potřebné množství lisované směsi dostane do spodní části lisovacího nástroje, odstraní se dělič lisované směsi ze spodní části lisovacího nástroje dříve než horní část lisovacího nástroje najede do spodní části lisovacího nástroje a tvarový díl se vylisuje do žádoucího tvaru bez kolísání tloušťky.

Zařízení může být použito u lisování za studena a/nebo za horka.

Další podrobnosti vynálezu jsou uvedeny v bodech 2 až 8 předmětu vynálezu. Jsou dále blíže popsány podle připojených obrázků 1 až 7, na nichž značí obr. 1 nárys tvarového dílu vyrobeného zařízením podle vynálezu, obr. 2 nárys tvarového dílu podle obr. 1 ve vícenásobném uspořádání, obr. 3 řez lisem k výrobě tvarového dílu podle obr. 2 s děličem lisované směsi podle vynálezu během plnicího postupu, obr. 4 řez lisem podle obr. 3 na konci lisovacího postupu, obr. 5 půdorys spodní strany tělesa děliče lisované směsi ve tvaru pyramidy, obr. 6 půdorys spodní strany křížového uspořádání děliče lisované směsi a obr. 7 půdorys spodní strany kuželovitého tělesa děliče lisované směsi.

Na obr. 1 je znázorněn příklad provedení tvarového dílu 1, vyráběného možným zařízením podle vynálezu. U tohoto tvarového dílu 1 se jedná o tvarovou lištu, která se například používá při balení hranatých přístrojů, jako elektrických krbů, praček a podobně pro ochranu hran. Na obr. 1 je znázorněn pouze příčný řez úhlovou lištou, jejíž podélný rozměr probíhá v rovině výkresu s neměnným průřezem. Takové úhlové lišty 1 se zpravidla nevyrábí jako jednotlivé tvarové díly, nýbrž vylisovaný tvarový díl sestává z vícenásobného uspořádání, jak je seznatelné z obr. 2 a z něhož se oddělením na čarách 2 získávají jednotlivé úhlové lišty 1.

Na obr. 3 je znázorněn lis s děličem lisované směsi, který je určen pro výrobu tvarového dílu, jak je naznačeno na obr. 2. Lis je opatřen spodní lisovací částí 3, která je vytvořena ve tvaru lisovaného tvarového dílu. Na obr. 3 je znázorněno, že tvar spodní části 3 lisovacího nástroje má značně strmé plochy, které mohou předcházet jedna v druhou buď bezprostředně nebo při vražení rovné plochy. Lis v obr. 3 je znázorněn během postupu

plnění, to znamená, že horní část 4 lisovacího nástroje, která je rovněž vytvořena ve tvaru lisovaného tvarového dílu, se nalézá ve své horní koncové poloze.

Během postupu plnění se dělič 5 lisované směsi nalézá mezi horní částí 4 lisovacího nástroje a spodní částí 3 lisovacího nástroje. U příkladu provedení, znázorněného na obr. 3, sestává dělič lisované směsi z většího počtu rovnoběžně uspořádaných nožovitých můstek 6, které jsou například upevněny na rámu (naznačeno čarou 7). Nožovité můstky 6 mohou v případě potřeby vyčnívat až na dno prohloubení ve spodní části 3 lisovacího nástroje. Když dělič 5 lisované směsi zaujme svou polohu v lisu, vpraví se směs například až k čáře 8 ve spodní části lisovacího nástroje, přičemž během plnění nebo po plnění může dělič lisované směsi také vibrovat.

Směs k výrobě tvarovaného dílu sestává z vláken, jako lignocelulózových vláken, rozmělněných a usušených dřevěných pilin, bagasových vláken a podobně a dále pryskyřice, tvrditelné za tepla, jako melaminové, močovinoformaldehydové nebo fenolformaldehydové pryskyřice. Namísto zmíněných vláken mohou být použita vlákna také jiných látek, jako skleněná vlákna a jiná, samotná nebo navzájem smíšená, k nimž se přidává odpovídající, výhodně organické, pojivo.

Po naplnění směsi do spodní části lisovacího nástroje a případné vibrace děliče lisované směsi se dělič lisované směsi odstraní z prostoru spodní části lisovacího nástroje. Poté se horní část lisovacího nástroje spustí dolů na spodní část lisovacího nástroje a přitom se tvarový díl, pokud se jedná o jednostupňový lisovací postup, vylisuje hotově.

Lis během lisování tvarového dílu je seznatelný z obr. 4. Poté se s horní částí 4 lisovacího nástroje vyjede vzhůru a tvarový díl se z lisu vyjme.

Lis z obr. 3 a 4 je vytvořen tak, že spodní část 3 lisovacího nástroje je pevná a horní část 4 lisovacího nástroje je svisle od shora dolů pohyblivá. V podstatě je stejné, který z lisovacích nástrojů působí se shora proti odpovídajícímu protinástroji na lisovanou hmotu. Je právě tak možné, že spodní nástroj vyjede směrem vzhůru anebo, že oba nástroje se pohybují proti sobě.

Dále je také možné, aby se pomocí lisu vyráběly také jinak vytvořené tvarové díly. Je také možné, aby tvarový díl sestával z většího počtu hrncovitých prohloubení se strmými stěnami upravenými za sebou, které jsou vytvořeny v odstupu pomocí většího nebo menšího počtu rovných ploch. Takové tvarové díly mají například tvar vejcových můstek.

Dělič lisované směsi pro výrobu takových tvarových dílů je v principu konstruován přesně tak, jak dělič lisované směsi, seznatelný z obr. 3. Pouze tělesa, zasahující do prohloubení lisovacího nástroje, musí mít odpovídající uspořádání, například ve tvaru pyramidy (obr. 5), uspořádání křížového nožového tvaru (obr. 6) nebo tvar kužele (obr. 7). Obr. 5 až 7 znázorňují půdorys takového tělesa ze spodu. Jsou myslitelné také libovolné jiné tvary těles, v každém případě však mají všechny tvary větší nebo menší podobnost s tvarem lisovaného tvarového dílu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení k výrobě tvarových dílů z neroztékové směsi vláken a za tepla tvrditelné pryskyřice opatřené spodní částí lisovacího nástroje, určeného pro uložení lisované směsi a odpovídajícím horní částí lisovacího nástroje, vyznačené tím, že je opatřeno děličem (5) lisované směsi, vloženým během plnění lisované směsi ve spodní části lisovacího nástroje.

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že dělič (5) lisované směsi je tvořen nejmeně jedním tělesem, které má tvar podobný lisovanému dílu.

3. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že dělič (5) lisované směsi sestává z většího počtu rovnoběžně uspořádaných nožovitých můstků (6).

4. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že dělič (5) lisované směsi má nejmeně jedno křížové uspořádání.

5. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že dělič (5) lisované směsi sestává z nejmeně jednoho tělesa tvaru pyramidy.

6. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že dělič (5) lisované směsi sestává z nejmeně jednoho kuželovitého tělesa.

7. Zařízení podle bodu 1 a nejmeně jednoho z bodů 2 až 5 vyznačené tím, že dělič (5) lisované směsi je upraven pevně.

8. Zařízení podle bodu 1 a nejmeně jednoho z bodů 2 až 5 vyznačené tím, že dělič (5) lisované směsi je opatřen náhonem, vykonávajícím stále se opakující pohyb ve směru, svírajícím se směrem lisování úhel, odlišným od nuly.

2 výkresy

252470

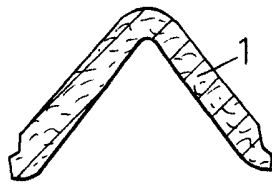


Fig. 1

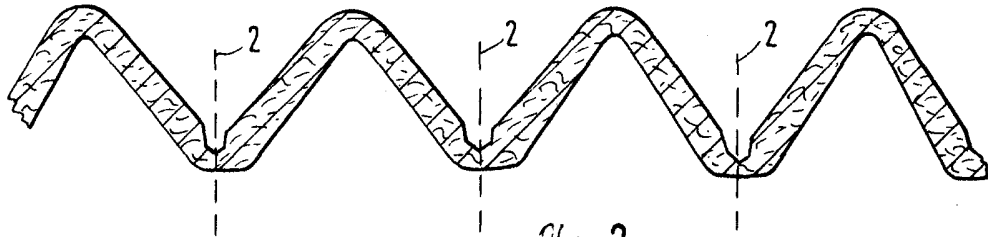


Fig. 2

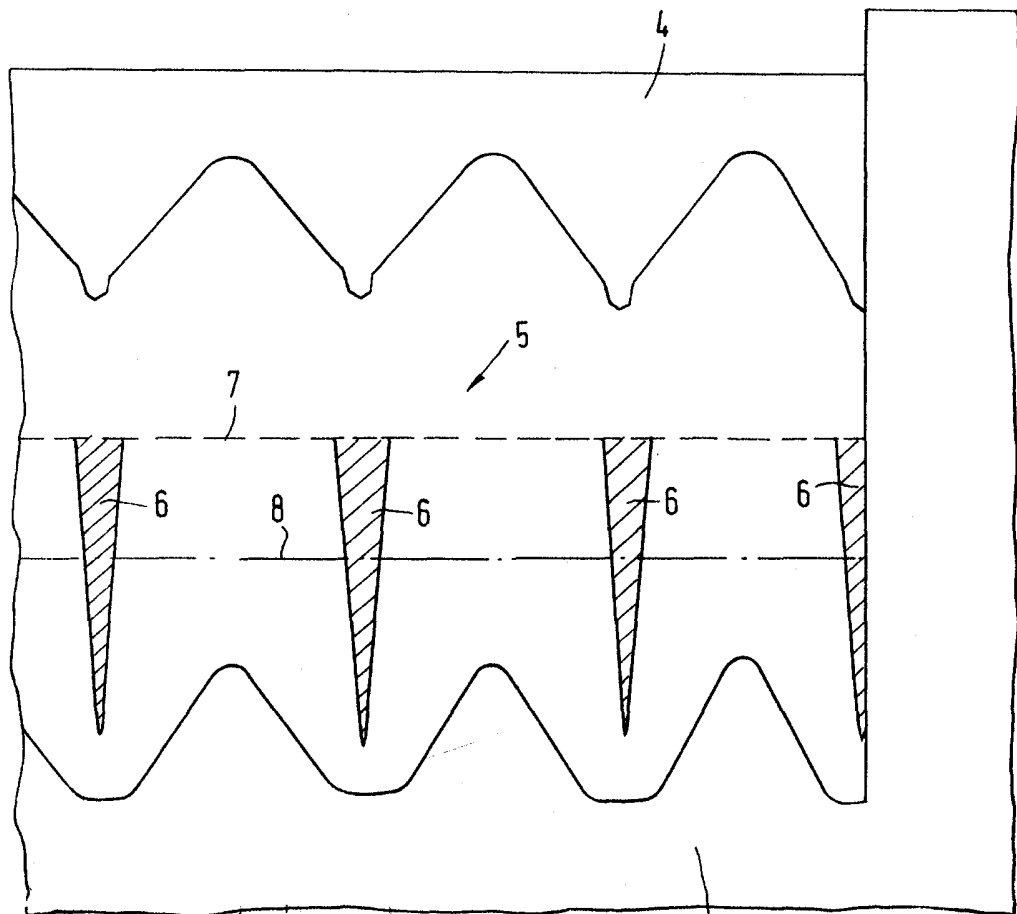
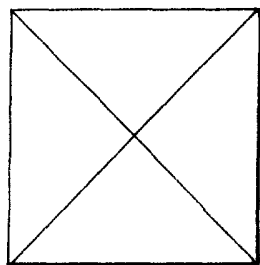
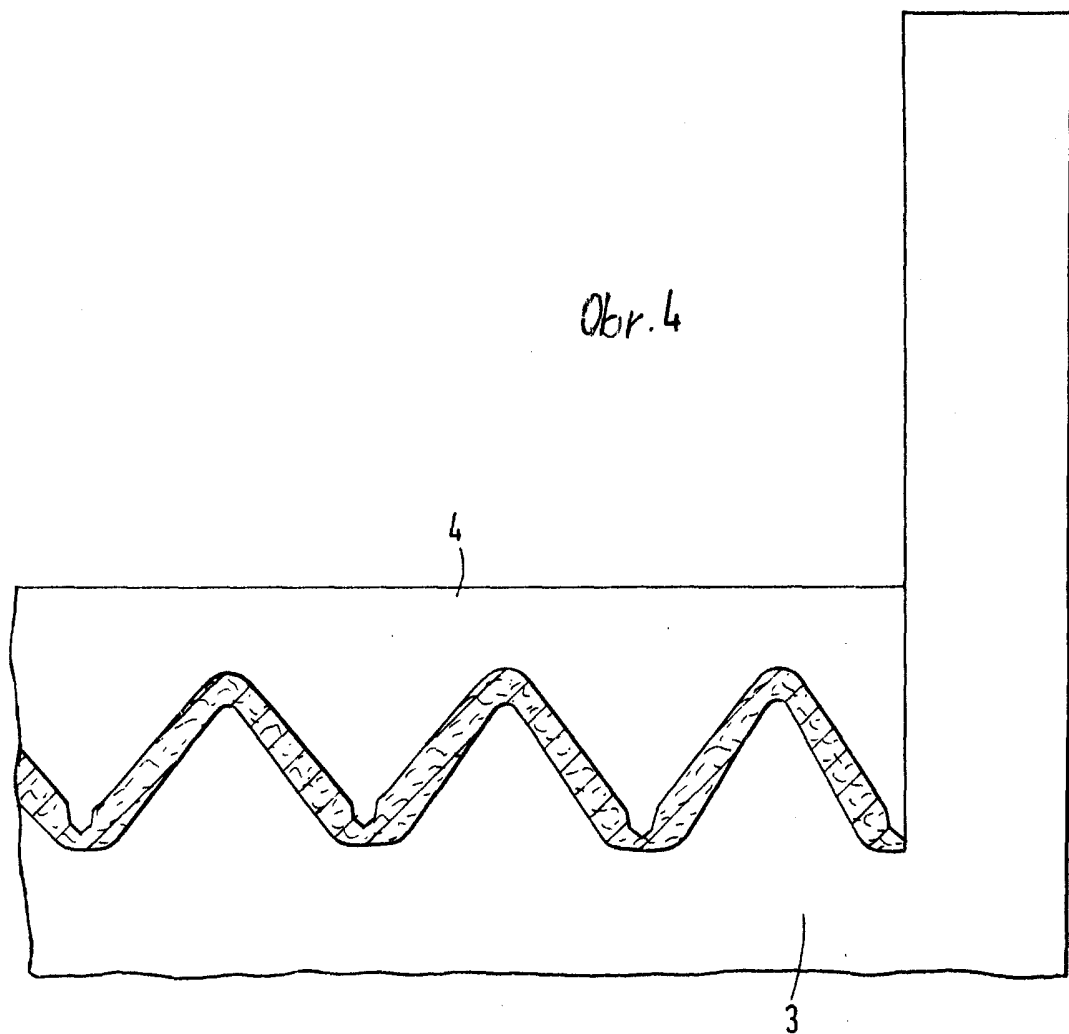


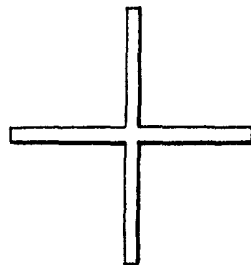
Fig. 3

3

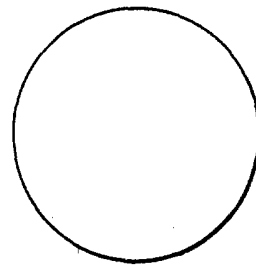
252470



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7