



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlášené 18 08 87

(21) (PV 6058-87.S)

(40) Zverejnené 15 07 88

(45) Vydané 15 05 89

261847

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 29 C 41/50

[75]

Autor vynálezu

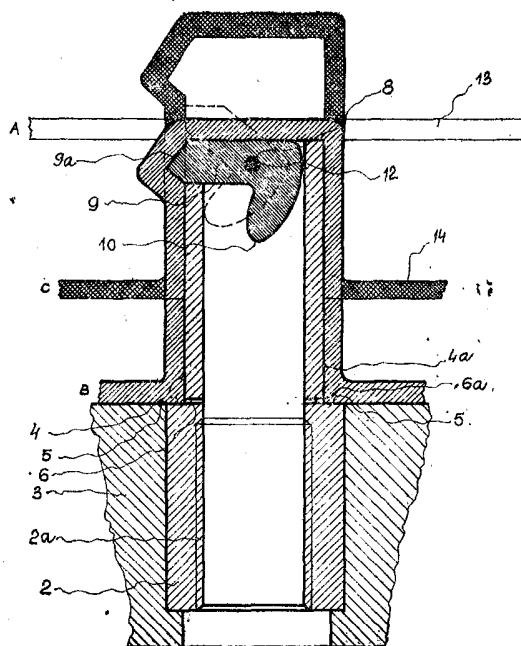
ŠOOS JÁN, NOVÉ ZÁMKY

(54) Zariadenie na tvarovanie výstupkov so záporným úkosom

1

Riešenie sa týka zariadenia na tvarovanie plastických hmôt vákuovou technológiou u výrobkoch, opatrených výstupkami so záporným úkosom. V dutom držiaku, upevnenom v tvárniacej forme, je na jeho hornom čele vytvorené priečne uloženie, v ňom je otočne, výklopne uložený tvárnaci nástroj, opatrený záporným úkosom. Pracovná časť tvárniaceho nástroja vykazuje väčšiu hmotnosť než jeho protihlávka časť, tvoriaca doraz. Obe súbežné steny dutého držiaka sú opatrené osadením, nad ním sú umiestnené sacie otvory pre vákuové tvarovanie.

2



OBR. 2

Vynález sa týka zariadenia na tvarovanie výstupkov so záporným úkosom, vakuovou technológiou, najmä pre výrobky z plastických hmôt.

Tvarovanie výliskov so záporným úkosom predstavuje technologicky náročnú operáciu a prevádza sa väčšinou tak, že do tvárniacej formy sa zo strán zasúvajú doplnkové tvárniace nástroje, opatrené príslušným tvarom a úkosom. K tomu sa používajú hydraulické, pneumatické, alebo iné ovládacie prvky a prostriedky, ktorými sa lisuje výstupok, zasúva do tvárniacej polohy, alebo sa z nej vysúva späť.

Hlavnými nevýhodami týchto pomocných zariadení je ich konštrukčná a technologická náročnosť a preto i nákladnosť. Okrem iného sa u týchto zariadení prejavujú i nedostatky, ako je poruchovosť a nie vždy dostatočná kvalita výliskov. Najmä pri použití bočných jadier u vakuovej technológii je značne obťažné konštrukčne usporiadať hydraulické, alebo iné pomocné zariadenie vzhľadom k tomu, že priestor medzi tvarovaným materiálom a formou je hermeticky uzavretý. Závažnou prekážkou inštalovania rozvodu ovládacieho média je i pohyblivo usporiadaná činnosť pracovného stola s formou.

Zmienené nevýhody doposiaľ používaných prostriedkov odstraňuje zariadenie na tvarovanie výstupkov so záporným úkosom, jeho podstata spočíva v tom, že v dutom držiaku je vytvorené priečne uloženie, v ňom je uložený otočne, výklopne tvárniaci nástroj so záporným úkosom, jeho protilahlý koniec je tvarovaný do dorazu, pričom súbežné steny držiaka sú opatrené osadením a sacími otvormi. Pre samočinné polohovanie tvárniaceho nástroja je výhodné, keď jeho pracovná časť, opatrená záporným úkosom vyznačuje väčšiu hmotnosť ako jeho protilahlá časť tvoriaca doraz.

Výhody zariadenia podľa vynálezu spočívajú predovšetkým v tom, že tvárniaci nástroj pracuje samočinne a mechanicky, takže nie je nutné používať zložitejších mechanizmov s rozvodom ovládacieho média. Funkciu tvárniaceho nástroja je možné stále, priebežne ľahko sledovať a kontrolovať, v čom spočíva spoľahlivosť a bezporuchovosť zariadenia v prevádzke. Vzhľadom k jeho pomerne malej rozmerosti je možné zariadenie inštalovať v sériách za sebou, takže je možné lisovať spoločne na jednom výrobku celú radu výstupkov so záporným úkosom. Zariadenie podľa vynálezu znižuje prácnosť výroby a zvyšuje produktivitu práce.

Samočinná funkcia tvárniaceho nástroja sa prejavuje v tom, že pri zahájení lisovania sa tvárniaci nástroj sám vráti v dôsledku vlastného vyváženia do vodorovnej polohy, ako i pod tlakom tvarovaného materiálu umiestneného nad ním, či ho udržiava v danej polohe, a tak tvorí výstupok. Po

ukončení pracovnej operácie sa tvárniaci nástroj zodvihne, vyklopí v smere pôsobenia steny výlisku pri vyberaní z formy, pričom neprekáža pri uvoľňovaní výlisku z držiaka.

Zariadenie na tvarovanie výstupkov so záporným úkosom podľa vynálezu je znázornený na priložených vyobrazeniach. Na obr. 1 je trojrozmerný pohľad na celkovú zostavu zariadenia. Na obr. 2 je axonometrický pohľad na držiak v rozobranom stave. Na obr. 3 je bočný rez držiakom, tvárniacim nástrojom a výliskom v troch fázach. A), B), C).

Zariadenie 1 pozostáva z dutého držiaka 2 opatreného v spodnej časti závitom 2a pre uchytienie do formy 3. Držiak 2 je opatrený dvoma súbežnými kolmými plochami 4, 4a, nad ich osadením 5 sú v stene držiaka 2 vytvorené sacie otvory 6, 6a, pre udržiavanie vakuu, podtlaku pri lisovaní. V hornom čele držiaka 2 je vytvorené priečne uloženie 7, opatrené priebežným otvorom 8. Do priečného uloženia 7 je vložený tvárniaci nástroj 9, jeho pracovná časť 9a je skosená do záporného úkosu a jeho protilahlá časť je vytvarovaná do dorazu 10 dosadajúceho pri hornej polohe tvárniaceho nástroja 9 k vnútornej stene držiaka 2. V tvárniacom nástroji 9 je vytvorené vŕtanie 11, do neho je cez priebežný otvor 8 a priečne uloženie 7 zapustený kolík 12 okolo jeho osi sa otáča, vyklápa tvárniaci nástroj 9.

Funkcia zariadenia prebieha tak, že na začiatku lisovania je tvárniaci nástroj 9 v pracovnej časti 9a skosený do záporného úkosu a pod vplyvom vlastného vyváženia ustavený do vodorovnej polohy. Nad ním je umiestnený materiál z plastickej hmoty 13 na tvarovanie, jeho váha rovnako pôsobí na sklopenie tvárniaceho nástroja 9 do vodorovnej polohy. Obr. 3 fáza A), nasleduje pracovná operácia, kedy materiál 13 je pod vplyvom termoreaktívneho účinku a vakuovej technológie tvarovaný podľa držiaka 2 a tvárniaceho nástroja 9 vystupujúceho do pracovnej časti 9a záporného úkosu.

Obr. 3 fáza B), po ukončení fázy A sa výlisk 14 z formy 3 a držiaka 2 vyberie smerom hore, pričom sa samočinne otočí, vyklopí tvárniaci nástroj 9 okolo kolíka 12 a pracovná časť 9a svojím záporným úkosom neprekáža uvoľňovaniu hotového výlisku 14 z držiaka 2 a formy 3.

Obr. 3 fáza C), po vybratí výlisku 14 z držiaka 2 a formy 3 sa tvárniaci nástroj 9 opäť samočinne vráti späť do východzej polohy.

Zariadenie podľa vynálezu je možné výhodne využívať k rôznym kombináciám pri lisovaní záporných úkosov na výstupkoch, výrobkov z plastických hmôt, napríklad pri lisovaní univerzálnych odkvapávačov na riad, pre odkladanie a sušenie kuchynského riadu.

PREDMET VYNÁLEZU

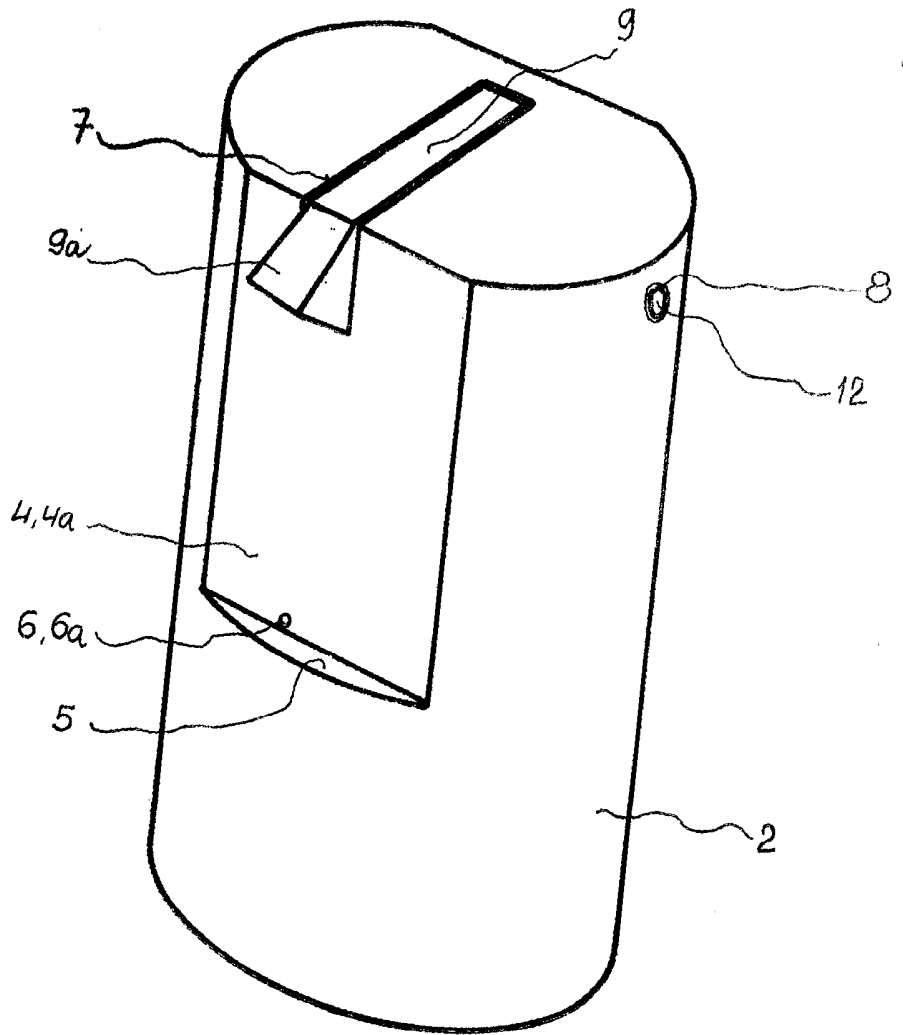
1. Zariadenie na tvarovanie výstupkov so záporným úkosom vákuovou technológiou, najmä pre výrobky z plastických hmôt, pozostávajúce z nosného jadra, upevneného vo forme a z tvárniacej časti, opatrené záporným úkosom, vyznačujúce sa tým, že v lúduťom držiaku (2) je vytvorené priečne uľoženie (7), v ňom je otočne, výklopne uľoženy tvárniaci nástroj (9), opatrený záporným úkosom (9a) s protilahlým koncom vytvarovaným do dorazu (10).

2. Zariadenie podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že pracovná časť opatrená záporným úkosom (9a) tvárniaceho nástroja (9) vykazuje väčšiu hmotnosť, ako jeho protilahlá časť tvoriaca doraz (10).

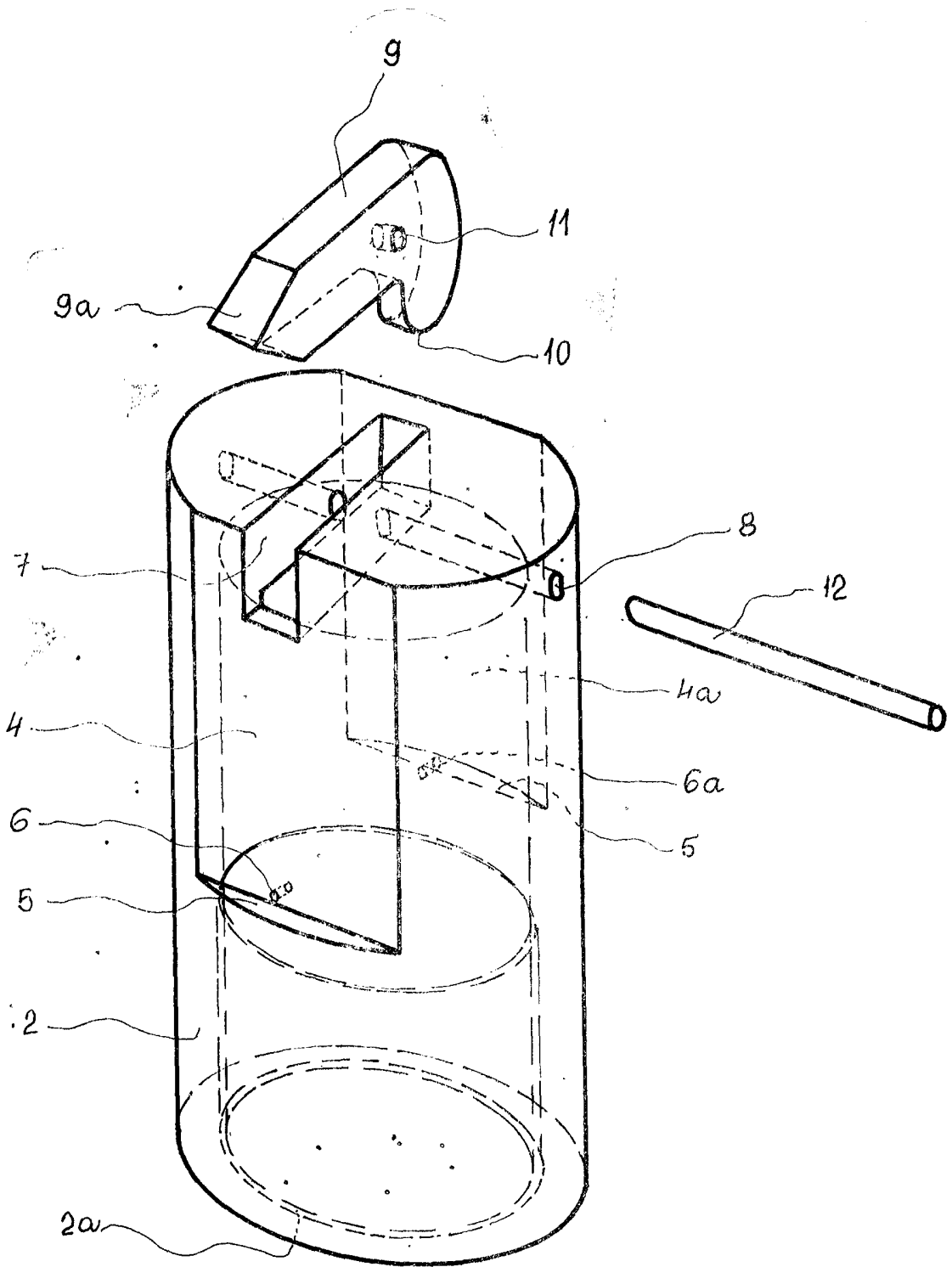
3. Zariadenie podľa bodov 1 a 2, vyznačujúce sa tým, že súbežné steny (4, 4a) dutého držiaka (2) sú opatrené osadením (5) nad ním sú umiestnené sacie otvory (6, 6a).

3 listy výkresov

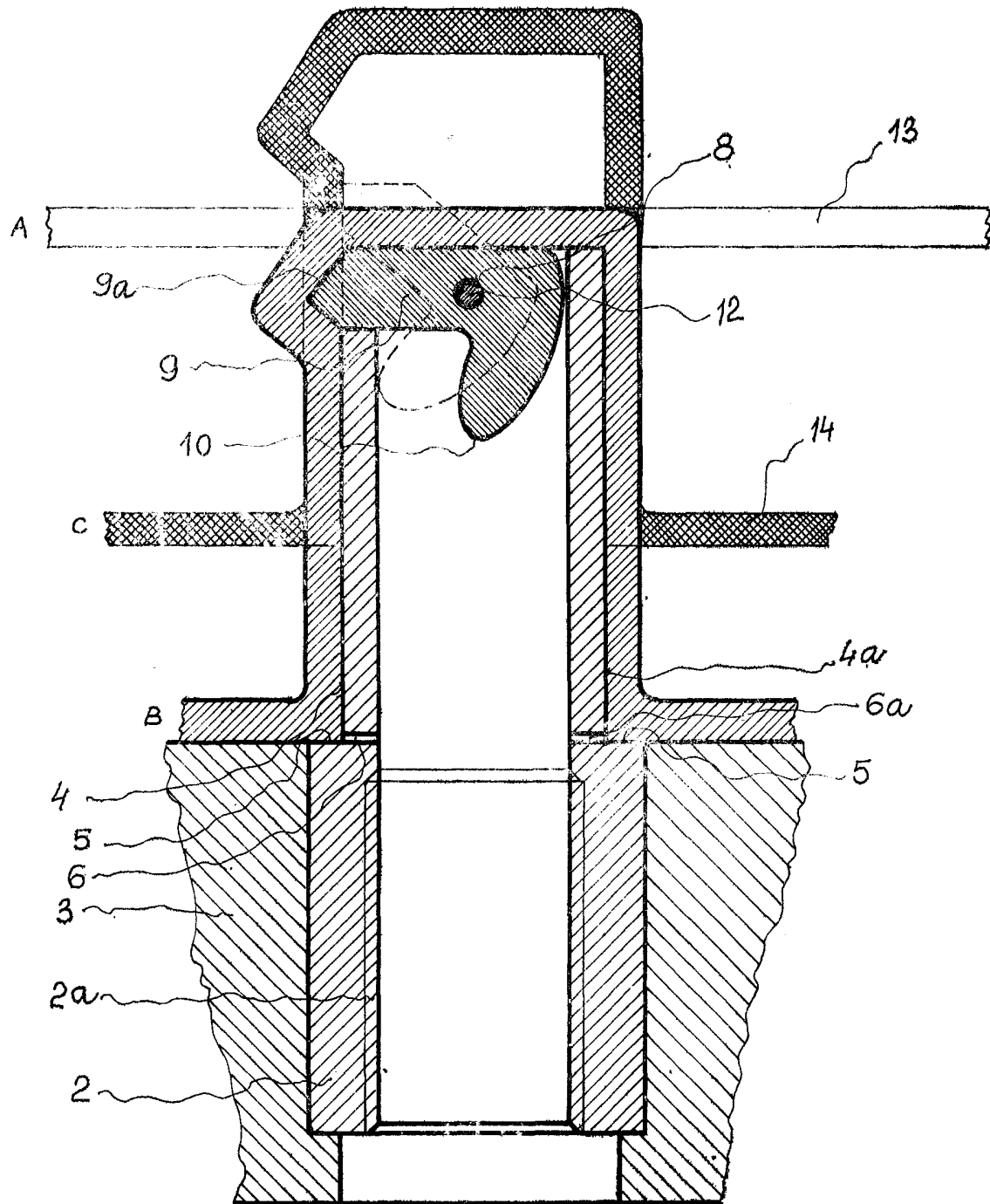
261847



OBR. 1



0BR.2



OBR:3