



ÚŘAD PRO VYNALEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

244962
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 29 C 85/08
D 04 H 13/00

[22] Prihlášené 22 05 84
[21] [PV 3834-84]

[40] Zverejnené 13 06 85

[45] Vydané 15 11 87

(75)
Autor vynálezu

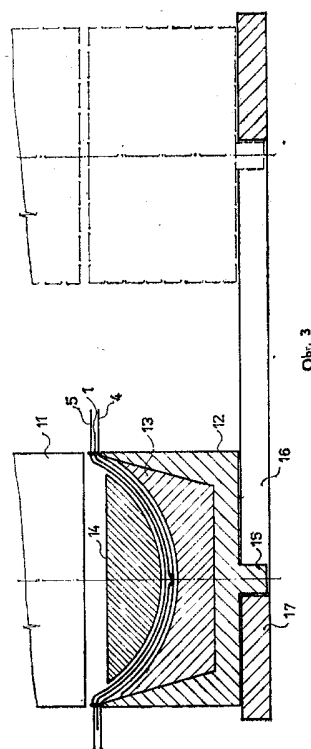
KLAPITA PETER ing., HYKŠ KAROL ing., TRENČÍN;
ČESÁKOVÁ HANA RNDr., PIRKL JIŘÍ ing., KARLOVY VARY;
SKOKANOVÁ ZDENA prom. chem., BRNO

(54) Zariadenie na výrobu protiprašných respirátorov ultrazvukovým zvaraním

1

Známe zariadenia využívajúce tlak a teplo pri výrobe respirátorov nespĺňajú v plnej miere požiadavky kladené na výrobok, nakoľko poškodením vlákien dochádza k zníženiu funkčnej schopnosti filtračných materiálov. Zariadenie podľa návrhu je riešené tak, že na ultrazvukovom zväracom stroji je inštalovaná prestaviteľná, otočne uložená doska, opatrená oblúkovitým dora-zom, zodpovedajúcim tvaru nezváraného okraja elipsovitéch výrezov, a oblúkovitou oporou zodpovedajúcou tvaru zváraného okraja elipsovitéch výrezov, zatiaľ čo s cieľom zvarenia skeletu s filtračnou vložkou ultrazvukový zvärací stroj je vybavený kruhovitou oporou otočnou okolo osi a zároveň posuvnou vo vedení. Všetky tri vrstvy sa pomocou zariadenia spoja bez poškodenia účinnej filtračnej vložky.

2



Vynález sa týka zariadenia na výrobu protiprašných respirátorov ultrazvukovým zváraním.

Lahký respirátor v podobe polomasky je určený na jednorázové použitie v prašnom pracovnom prostredí a zakladá sa na využití účinku filtračných látok v kombinácii s nosným materiálom, ktoré je nutné spracovať tak, aby nedošlo k znehodnoteniu mikrovláknien.

Doteraz známe zariadenia využívajúce tlak a teplo pri výrobe respirátorov nezabezpečujú v plnej miere požiadavky kladené na finálny výrobok, nakoľko dochádza k podstatnému zníženiu funkčnej schopnosti filtračných materiálov.

Uvedené nedostatky odstraňuje zariadenie na výrobu protiprašných respirátorov ultrazvukovým zváraním podľa vynálezu, pozostávajúceho z prípravku na zváranie filtračnej vložky a z prípravku na zváranie skeletov, ktorého podstatou je, že na ultrazvukovom zváracom stroji je inštalovaná predstaviteľná, otočne uložená nosná doska, opatrená oblúkovitým dorazom, zodpovedajúcim tvaru nezváraného okraja elipsovitéch výrezov a oblúkovitou oporou zodpovedajúcou tvaru zváraného okraja elipsovitéch výrezov. S cieľom zvarenia skeletov s filtračnou vložkou ultrazvukový zvárací stroj je vybavený kruhovitou oporou otočnou okolo osi a zároveň posuvnou vo vedení, pričom v jej strede je matrica s priehlbínou zodpovedajúcou tvaru skeletov, a počas zvárania sú skelety s filtračnou vložkou zafixované závažím.

Výhoda uvedeného zariadenia na výrobu protiprašných respirátorov spočíva hlavne v tom, že všetky tri vrstvy, z ktorých respirátor pozostáva, sa spoja bez poškodenia účinnej filtračnej zložky.

Zariadenie na výrobu protiprašných respirátorov ultrazvukovým zváraním je schematicky znázornené na pripojených výkresoch, kde obr. 1 znázorňuje dva na seba položené elipsové výrezy pre zhotovenie filtračnej vložky s naznačeným zvarom, obr. 2 prípravok na zváranie filtračnej vložky v pôdoryse a obr. 3 znázorňuje v reze prípravok na zváranie skeletov.

Pri výrobe respirátora sa postupuje nasledovne.

Z filtračnej látky s obsahom syntetických termoplastických vlákien sa vyrežú, prípadne vyseknú útvary vo forme zahrotenej elipsy (obr. 1). Dva kusy položené na seba sa po jednom okraji 2 zvaria na ultrazvukovom zváracom stroji pomocou špeciálneho zváracieho nástroja a prípravku na zváranie filtračnej vložky. Druhý okraj 3 ostane nezváraný. Tým vznikne filtračná vložka 1, ktorá pri roztvorení má lodičkovitý tvar.

Z inej netkanej syntetickej textilie, napr. PES/POP, sa vystrihnú štvorce cca 20 x 20 centimetrov, a z nich sa tlakovo-tepelne spracovaním na tvarovacom stroji pri teplote 150 až 220 °C a prítlakom po dobu 5

až 25 s vytvárajú skelety 4, 5 v približnom tvare pologule.

Po tejto prípravnej etape nasleduje kompletovanie respirátora. Do zváracieho prípravku na zváranie skeletov (obr. 3) v podobe matrice, formou zodpovedajúcej tvaru skeletu 4, 5, sa vloží zhotovený vrchný skelet, na ktorom je z vnútornej strany uchytená kovová nosná výstuha. Do vrchného skeletu 4 sa vloží roztvorená filtračná vložka 1 (obr. 1) a zakryje sa spodným skeletom 5. Skelety 4, 5 s filtračnou vložkou 1 vložené do matrice 13 sa zafixujú tvarovaným závažím 14 a po obvode na kruhovitej opore 12 sa pomocou ultrazvukového zváracieho nástroja 11 bodovo zvaria a orežú sa. Napokon sa k bočným okrajom respirátora pomocou sponiek alebo ultrazvuku pripevnia pryžové tkanice.

Prípravok na zváranie filtračnej vložky tvorí predstaviteľná nosná doska 7 (obr. 2), otočne uložená na čape 8. Nosná doska 7 je opatrená jednak oblúkovitým dorazom 9, tvarove odpovedajúcim nezváranému okraju 3 elipsovitéch výrezov, jednak oblúkovitou oporou 10 vo forme výstupku, tvarove odpovedajúcou zváranému okraju 2 elipsovitéch výrezov.

Prípravok na zváranie skeletov 4, 5 s filtračnou vložkou 1 tvorí podľa vynálezu kruhovitá opora 12, v ktorej je vložená matrica 13 s priehlbínou zodpovedajúcou tvaru skeletu 4, 5. Kruhovitá opora 12 je otočná okolo osi na vodiacom čape 15, a zároveň je posuvná vo vedení 16 vytvorenom v základovej doske 17.

Pri zváraní dvoch elipsovitéch výrezov s cieľom zhotovenia filtračnej vložky 1 sa postupuje tak, že sa na nosnú dosku 7 na čape 8 spod ultrazvukového zváracieho nástroja 11 presunie do voľného priestoru, kde sa na ňu uložia dva na seba uložené kusy elipsovitéch výrezov tak, aby nezváraný okraj 3 priláhol k oblúkovitému dorazu 9 a zváraný okraj 2 aby dosadol na oblúkovitú oporu 10. Potom sa nosná doska 7 naraz alebo postupne presunie pod ultrazvukový zvárací nástroj 11, kde sa v závislosti od veľkosti pracovnej plochy zváracieho nástroja 11 prítlakom k oblúkovitej opore 10 jedným alebo dvomi úkonmi vykoná zvar.

Pri zváraní dvoch skeletov 4, 5 s filtračnou vložkou 1 sa postupuje tak, že sa kruhovitá opora 12 s matricou 13 vysunie vedením 16 spod ultrazvukového zváracieho nástroja 11 do voľného priestoru, kde sa do matrice 13 uložia skelety 4, 5 s filtračnou vložkou 1, zafixujú sa závažím 14, na čo sa kruhovitá opora 12 s matricou 13 presunie pod ultrazvukový zvárací nástroj 11, kde sa v závislosti od veľkosti pracovnej plochy zváracieho nástroja 11, prítlakom ku kruhovitej opore 12, jedným úkonom, alebo viacerými úkonmi pri otáčaní kruhovitej opory 12, vykoná zvar.

Prípravok na zhotovenie filtračnej vložky

1 a na zvarenie skeletov 4, 5 s filtračnou vložkou 1 možno inštalovať vymeniteľne na jednom ultrazvukovom zváracom stroji ale-

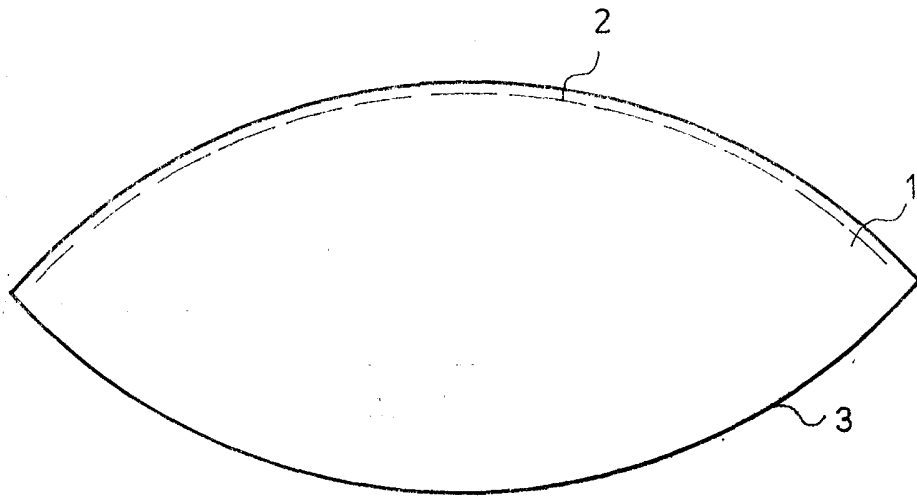
bo oddelene na dvoch ultrazvukových zváracích strojoch.

PREDMET VYNÁLEZU

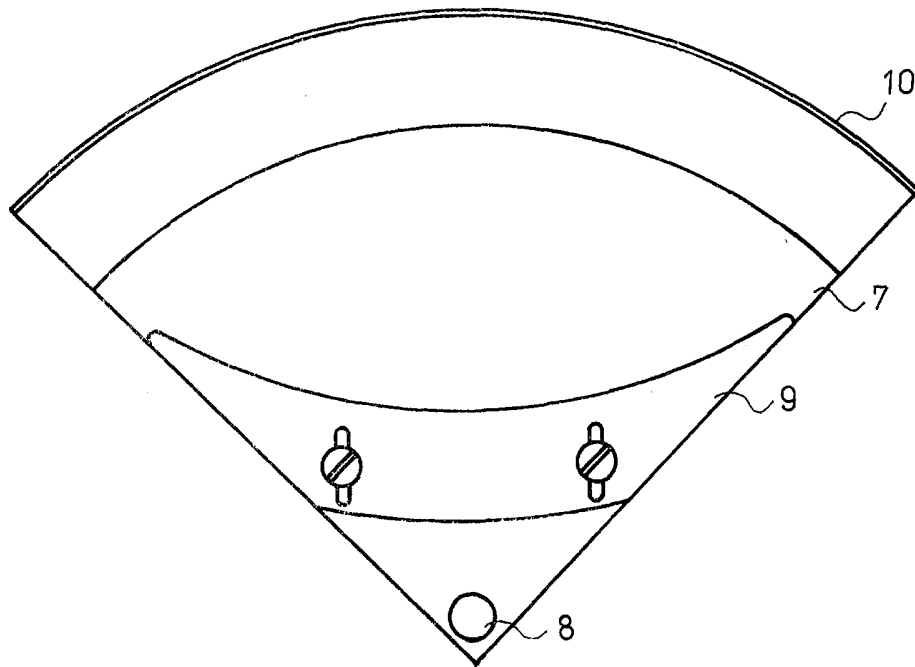
Zariadenie na výrobu protiprašných respirátorov ultrazvukovým zváraním pozostávajúce z prípravku na zváranie filtračnej vložky a z prípravku na zváranie skeletov, vyznačujúce sa tým, že otočne uložená doska (7) prípravku na zváranie filtračnej vložky je opatrená oblúkovitým dorazom (9) zodpovedajúcim tvaru nezváraného okraja (3) elipsovitéch výrezov filtračnej vložky (1) a oblúkovitou oporou (10) zodpovedajúcim tvaru zváraného okraja (2)

elipsovitéch výrezov filtračnej vložky (1), zatiaľ čo prípravok na zváranie skeletov s filtračnou vložkou (1) je tvorený kruhovitou oporou (12), otočnou okolo čapu (15) a zároveň posuvnou vo vedení (16) základovej dosky (17), pričom v strede kruhovej opory (12) je uložená matrica (13) s priehlbínou odpovedajúcim tvaru skeletu (4, 5) a v nej vloženým závažím (14) svojím tvarom odpovedajúcim tvaru skeletu (4, 5).

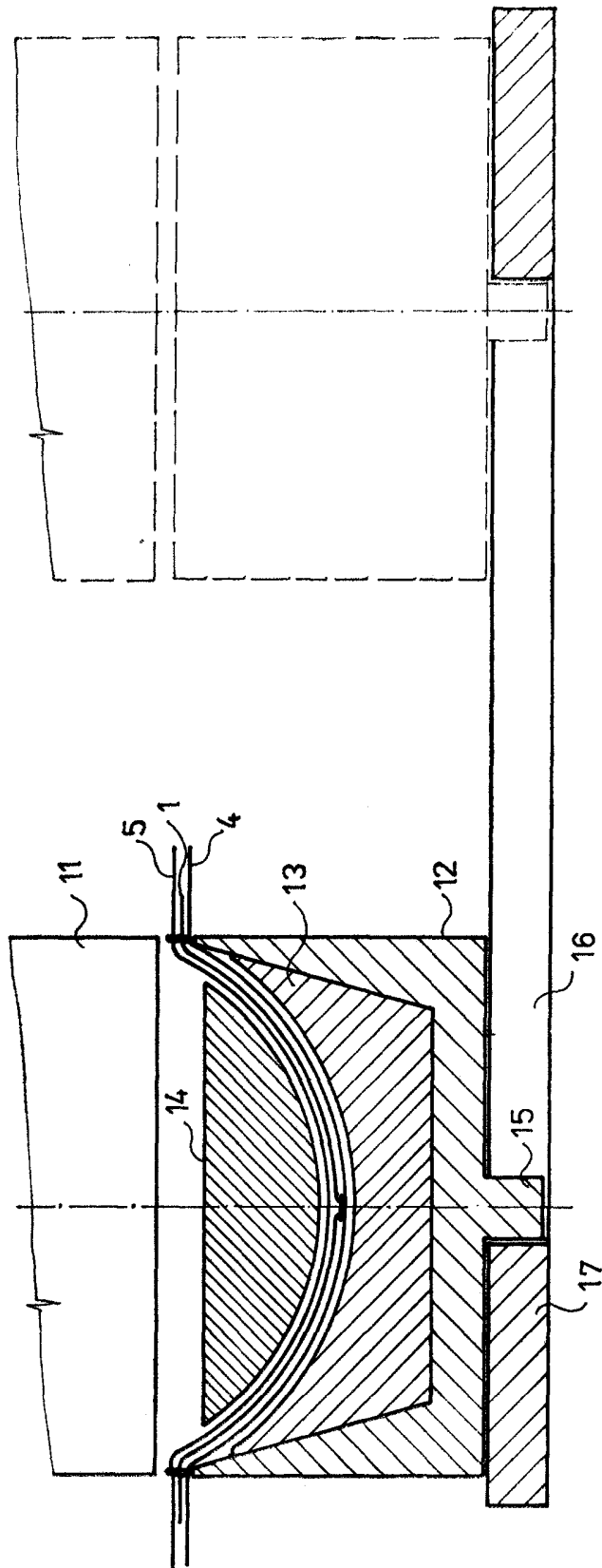
2 listy výkresov



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3