



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 926

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 06 81
(21) PV 4640-81

(51) Int. Cl.³

F 16 J 15/10

(40) Zveřejněno 29 07 83
(45) Vydáno 01 07 85

(75)

Autor vynálezu ČATAI PETR, PRAHA

SVOBODA JOSEF ing., ČESKÁ SKALICE

(54)

Těsnění pro svařecí nástroje

1

Vynález se týká těsnění pro svařecí nástroje, používané pro svařování fólií u balicích automatů.

V potravinářském a farmaceutickém průmyslu, ale i pro produktivní balení menších výrobků, se používá balicích automatů. Balicí automaty kontinuálně uzavírají mezi dvě slabé fólie, popřípadě mezi jednu fólii a speciální podložný materiál, jednotlivé potravinářské, nebo farmaceutické dávky, popřípadě individuální dávky menších průmyslových výrobků. Kontinuální pás se zatavenými dávkami se v závěrečné fázi podélně a příčně rozřeže, čímž dostáváme individuální balíčky.

Balicí automaty mají ve svém pracovním cyklu dvě rozhodující fáze, které pracují s vytápnými formami a s tlakovými změnami vzdušiny. V první fázi dojde k vytvarování minimálně jedné z fólií a to termotvářením za pomoci vzduchu nebo vakua. Tím vzniknou minimálně v jedné plynetěsné a vodotěsné fólii otevřené přihrádky, do kterých se v následující operaci vkládají stanovené dávky potravin, léků nebo drobnějších předmětů. V druhé důležité fázi musí dojít k uzavření jednotlivých dávek mezi vytvarovanou fólii či položku s naplněnými přihrádkami a horní fólií, která jednotlivé přihrádky uzavře. Běžným požadavkem této fáze je odčerpávání vzduchu z balíčku nebo následné naplnění každého balíčku inertním plynem, a to ještě před jeho neprodyšným uzavřením.

Pro uzavírací, nebo-li svařovací fázi, se používá dvoudílné formy, již fólie s jednotlivými dávkami vložených předmětů procházejí. Forma produkuje teplo, neboť vlastní uzavření fólií se provádí tepelným cyklem. Mezi díly formy je vloženo teflonové nebo silikonové

těsnění, které je svým tvarem vícenásobné, neboť v daném uzavíracím cyklu může dojít současně k uzavření více budoucích balíčků. Aby bylo možné jednotlivé dávky odsát vakuem, nebo aby je bylo možno následně naplnit inertním plynem, musí těsnění obsahovat přepouštěcí otvory. U vícenásobných těsnění jsou tyto otvory většinou situovány do spojovacích příček.

Jsou známy celé řady tvarů a provedení těsnění pro svařecí nástroje. Přepouštěcí otvory jsou situovány do nejrozličnějších míst spojovacích příček a mají většinou tvary šterbin. V některých případech jsou otvory i kruhové s individuálním rozmístěním. Šterbinové otvory mají tu nevýhodu, že umožňují pouze pomalý průtok bzduchu nebo inertního plynu. Širší, např. kruhové otvory, umožňují intenzivnější proudění vzduchu nebo inertního plynu, ale při stávajících aplikacích jejich nevhodné rozmístění, popřípadě neúměrně volené průměry, značně snižují mechanickou pevnost příček a dochází k velmi častým výpadkům funkce svařovací formy, a tím k zastavení celého balicího automatu.

Tyto nedostatky odstraňuje těsnění pro svařecí nástroje podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v uspořádání a dimenzování přepouštěcích otvorů ve vztahu ke tvaru a k rozměrům těsnění, zejména pak ve vztahu ke tvaru a k rozměrům jeho spojovacích příček. Uspořádání a dimenzování přepouštěcích otvorů je jednoduché, snadno realizovatelné a zvýší průtočnost vzduchu nebo inertního plynu, při zvýšení doby života těsnění.

Příklady provedení těsnění pro svařecí nástroje podle vynálezu jsou znázorněny na připojených výkresech, kde jednotlivé obrázky značí:

Na obr. 1 je znázorněn půdorys těsnění pro svařecí nástroje, které sestává z obvodové podložky 1 nesoucí obvodový sloupek 2, přičemž v osách o_1 jsou situovány příčky, sestávající vždy z podložky příčky 3 a sloupku příčky 4. Příčka může být jedna, ale může jich být i více. Dimenze příček souvisí s rozměry délky okna a a šířky okna b . Kolmo na osy příček o_1 jsou situovány přepouštěcí otvory 5 a to tak, že vytvářejí řady, přičemž maximální rozteče středů krajních otvorů c nejsou větší než 70 % délek okna a , což jsou současně i délky příček. Těsnění je vyrobeno buď z teflonu, nebo z pryže.

Na obr. 2 je znázorněn řez A-A, odvozený ze situace na obr. 1. Každý přepouštěcí otvor 5 provedený v ose o_2 je průchozí podložkou příčky 3 i sloupkem příčky 4. Šířka f podložky příčky 3 je větší než šířka e sloupku příčky 4. Celková výška těsnění g odpovídá délce přepouštěcího otvoru 5. Průměr d každého přepouštěcího otvoru 5 je maximálně 55 % šířky sloupku příčky e .

Na obr. 3 je znázorněna plocha radiálního řezu S_1 přepouštěcího otvoru 5. Součet ploch všech radiálních řezů S_1 přepouštěcích otvorů 5 jedné příčky nesmí být větší než 12 % celkové půdorysné plochy sloupku téže příčky 4.

Na obr. 4 je znázorněna situace podle obr. 3 v řezu osou o_2 přepouštěcího otvoru 5.

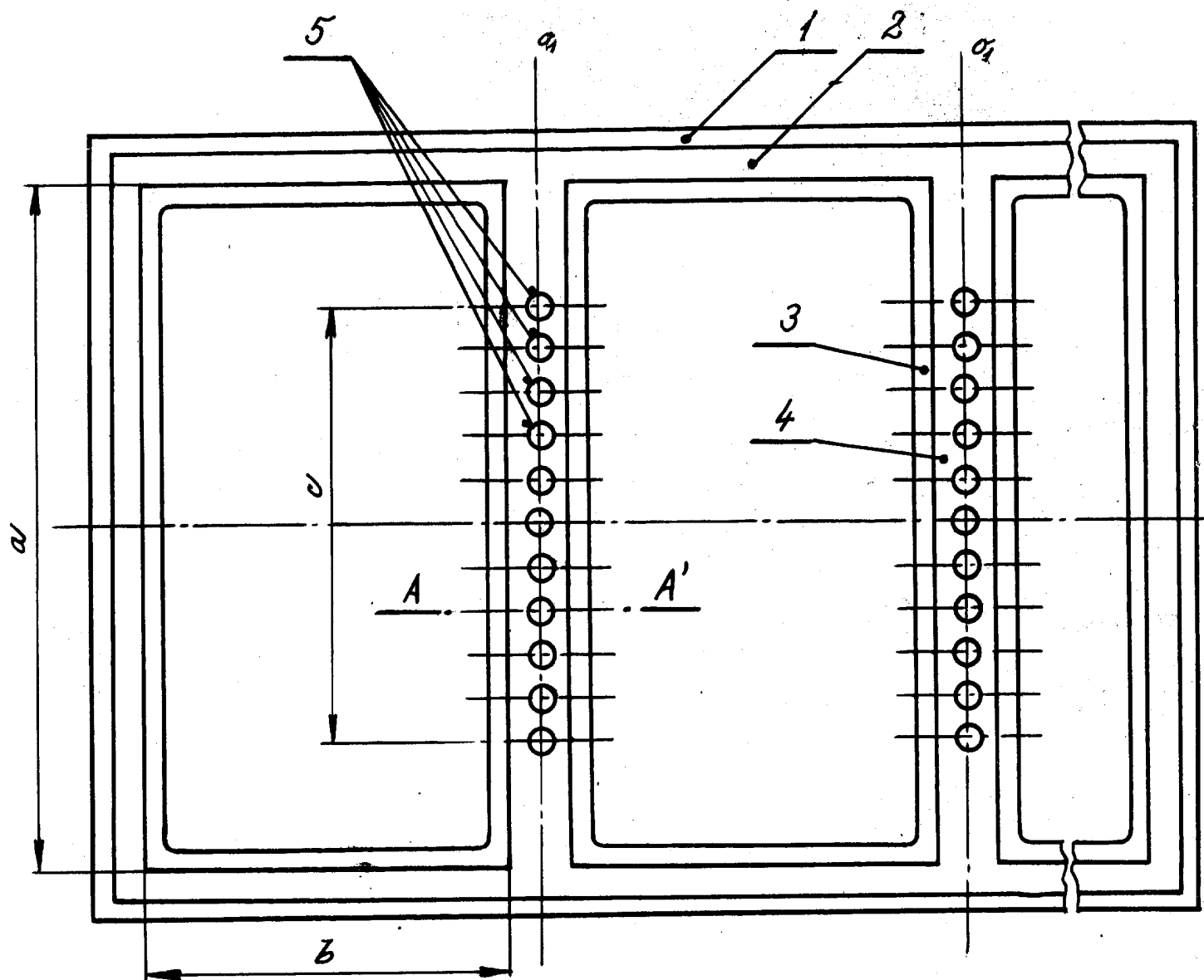
Na obr. 5 je znázorněn řez příčkou v ose příčky o_1 . Osová vzdálenost h odpovídá sousedním roztečím os o_2 přepouštěcích otvorů 5. Součet ploch všech osových řezů S_2 přepouštěcích otvorů 5 dané příčky musí být v rozmezí 20 až 35 % součtu zůstatkových ploch S_3 téže příčky, a to vše v ose příčky o_1 . Zůstatkové plochy S_3 jsou veškeré plochy získané podle výrazu $a \cdot g - \sum S_2$. Průměr d každého přepouštěcího otvoru 5 není větší než 42 % osové vzdálenosti h .

Vynález se použije pro výrobu těsnění vkládaných mezi svařovací nástroje u balicích automatů, které se používají pro kontinuální balení potravinářských výrobků, farmaceutických výrobků a pro balení menších předmětů.

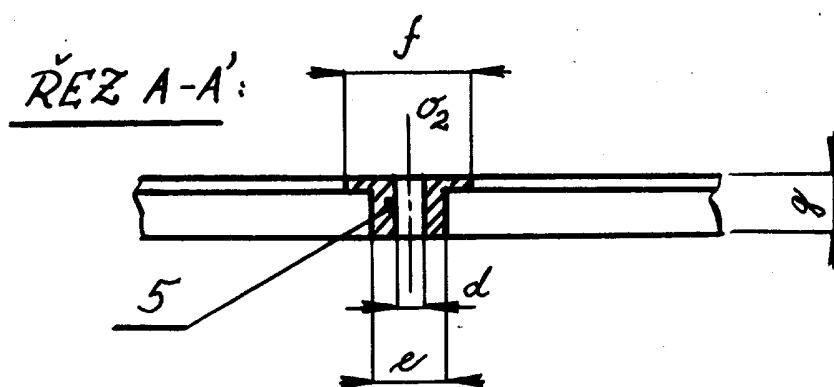
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Těsnění pro svářecí nástroje, vyrobené na bázi teflonu nebo pryže, mající přepouštěcí otvory situovány do spojovacích příček, vyznačené tím, že maximální rozteč středů krajních otvorů (c) je menší než 70 % délky okna (a), přičemž součet ploch všech osových řezů (S_2) přepouštěcích otvorů (5) je v rozmezí 20 až 35 % součtu zůstatkových ploch (S_3) v ose příčky (o_1) a přičemž průměr (d) každého přepouštěcího otvoru (5) je maximálně 55 % šířky sloupku příčky (e).
2. Těsnění pro svářecí nástroje podle bodu 1, vyznačující se tím, že součet ploch všech radiálních řezů (S_1) přepouštěcích otvorů (5) jedné příčky je menší než 12 % celkové půdorysné plochy sloupku téže příčky (4).
3. Těsnění pro svářecí nástroje podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že průměr (d) každého přepouštěcího otvoru (5) je menší než 42 % osové vzdálenosti (h).

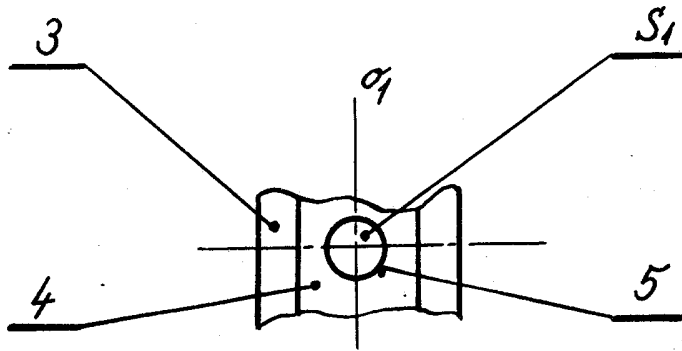
2 výkresy



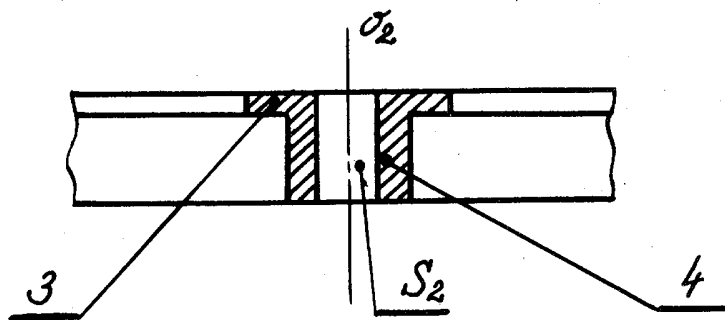
Obr. 1



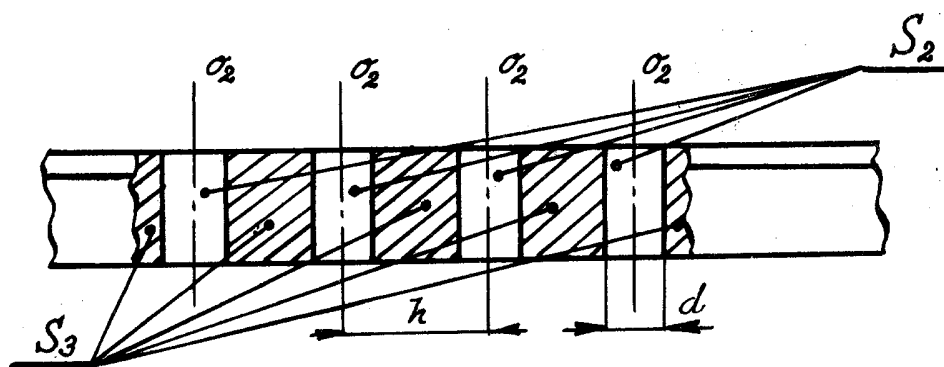
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5