

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

20488

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2009 - 22046**
(22) Přihlášeno: **16.05.2008**
(47) Zapsáno: **01.02.2010**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:
A24D 1/02 (2006.01)

(73) Majitel:
Chmelíček Ladislav Ing., Bílovec, CZ

(72) Původce:
Chmelíček Ladislav, Bílovec, CZ

(54) Název užitého vzoru:
Zdravotní cigareta

CZ 20488 U1

Zdravotní cigareta

Oblast techniky

Technické řešení se týká zdravotní cigarety a řeší problém snížení obsahu škodlivin v cigaretovém kouři při zachování senzorických vlastností a obsahu nikotinu.

5 Dosavadní stav techniky

Je známo, že běžné cigarety jsou tvořeny tabákem, který je umístěn v cigaretové dutince, vytvořené z cigaretového papíru. Pro snížení obsahu škodlivin ve vdechovaném kouři bývají běžné cigarety opatřeny filtrem, kterým kouř z hořícího tabáku před vdechnutím prochází. Nevýhodou běžných cigaret je, že současně se spalováním tabáku dochází rovněž k hoření cigaretového papíru, ze kterého je vytvořena dutinka, čímž se obsah škodlivin ve vdechovaném kouři zvyšuje. Další nevýhodou běžných cigaret je, že na dosud nehořícím tabáku dochází k zachycení části škodlivin obsažených v kouři. Postupným hořením dalších dávek tabáku dochází k tomu, že se již jednou zachycené škodliviny dostávají opakovaně do oblasti hoření, takže se koncentrace škodlivin ve vycházejícím kouři postupně zvyšuje, přičemž množství dosud nehořícího tabáku je stále nižší, takže dochází ke zvyšování koncentrace škodlivin zachycených v dosud nehořícím tabáku. V konečné fázi kouření je dosud nehořící tabák škodlivinami přesycen. U cigaret opatřených filtrem dochází též k zachycení škodlivin ve filtru. Nevýhodou však je, že se filtr v průběhu kouření škodlivinami neúnosně zanáší a jeho účinnost postupně klesá. Přestože je koncentrace škodlivin obsažených ve vdechovaném kouři u různých druhů cigaret různá, vyskytují se popsané jevy u všech běžných cigaret.

Protože kouření škodí zdraví, byly vyvinuty kuřácké výrobky se sníženou škodlivostí na lidský organismus. Z patentu CZ 289 554 je znám kuřácký výrobek tvarem podobný cigaretě, u kterého nutně nemusí docházet ke spalování tabáku, neboť obsahuje palivový element, např. uhlík, při jehož spalování vzniká teplo, nutné pro uvolnění těkavých látek z tabáku nebo ze substrátu, čímž vzniká aerosol podobný tabákovému kouři. Tento palivový element je z vnější strany obalen vrstvami ze skleněných vláken, které jsou proloženy vrstvami obsahujícími tabák. Nevýhodou tohoto kuřáckého výrobku je, že požitek z kouření není adekvátní kouření klasické cigarety. Je rovněž známo, že zlepšení oxidačních podmínek uvnitř hořící cigarety vede ke snížení obsahu dehtu ve vdechovaném kouři. Např. ze zveřejněné patentové přihlášky DE 2140522 je známa cigareta s filtrem, jejíž dutinka je vytvořena z vysoce porézního, pomalu hořícího materiálu a mezi tabákem a filtrem se nachází porézní vložka ze skleněných vláken. Nevýhodou této cigarety je, že obal tabáku je tvořen hořlavým materiálem, takže se spaliny vznikající hořením obalu tabáku dostávají do vdechovaného kouře. Příznivý vliv skelných vláken na snížení obsahu škodlivin v cigaretovém kouři je znám rovněž z patentu GB 1 251 034 představujícího cigaretu, u které jsou mezi tabákem rozptýleny chuchvalce skleněných vláken o průměru 0,005 až 0,5 mm. Rovněž dutinka je tvořena skleněnými vlákny. Nevýhodou této cigarety přesto zůstává nedostatečná oxidace vdechovaných spalin z hořícího tabáku. Z patentové přihlášky US 2003/0070688 je známo řešení určené především ke snížení objemu kouře volně unikajícího z cigarety mimo kouř vdechovaný kuřákem, které též přispívá k celkovému snížení obsahu škodlivin v cigaretovém kouři. Podstatou tohoto patentu je přidávání částic o velikosti 0,005 až 100 μm a ploše povrchu 50 až 120 m^2/g tvořených převážně zásaditými fosforečnany vápníku, např. $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ do tabáku i do cigaretového papírku. Nevýhodou tohoto řešení je, že jsou odstraněny především sloučeniny těžkých kovů, zatímco obsah dehtových látek se mění nepodstatně.

Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody řeší zdravotní cigareta jejíž dutinka je alespoň z části tvořena skleněnými vlákny dle technického řešení, jejíž podstatou je, že dutinka obsahuje alespoň dva průduchové otvory. Alternativně leží spojnice nejméně dvou průduchových otvorů v rovině příčné k ose dutinky. Dle další alternativy obsahuje dutinka dále nejméně jednu drážku, orientovanou příčně k

ose dutinky, přičemž v drážce se nacházejí nejméně dva průduchové otvory. Dle další alternativy je vzájemná vzdálenost mezi drážkami 10 až 18 mm.

Výhodou cigarety dle technického řešení je výrazně nižší obsah škodlivin ve vdechovaném kouři, zejména rakovinotvorných složek, a to nejen proto, že obal tabáku nehoří, ale hlavně díky tomu, že během kouření dochází k přísávání vzduchu průduchovými otvory, takže oxidace spalín je dokonalejší a cigaretový kouř tudíž obsahuje méně dehtu a méně oxidu uhelnatého. Díky rozdílné tepelné vodivosti tabáku a jeho obalu dochází ke kondenzaci zdraví škodlivých složek převážně na vnitřním povrchu dutinky, odkud jsou následně odklepány s vyhořelým popelem. Odklepnutí je podporováno otvory s výhodou umístěnými v drážkách, které díky rozdílné teplotě způsobí tepelné pnutí obalu a tím jeho větší křehkost v místě drážky, což umožní snadné odlo-

10 mení popela právě v tomto místě. Výhodou je rovněž, že je hořící tabák obklopen nehořlavou cigaretovou dutinkou, takže pravděpodobnost, že nedbalý kuřák, který odhodil dosud hořící nedopalek je, že požár je menší. Další výhodou je, že se technologie výroby cigarety dle technického řešení neliší od technologie výroby klasické cigarety.

15 Přehled obrázku na výkrese

Obrázek 1 znázorňuje boční pohled na cigaretu dle příkladného provedení, s částečnými podélnými řezy v místech průduchových otvorů.

Příkladné provedení

Zdravotní cigareta dle příkladného provedení má délku 90 mm a průměr 9 mm a sestává se z dutinky 6 a z běžného tabáku 5, umístěného v této dutince. Ze strany kuřáka je zdravotní cigareta opatřena ochranným filtrem 1 o délce 24 mm, který lze nasadit nebo sundat. V ochranném filtru se nachází prostor 2 pro zachycování zplodin obsažených v cigaretovém kouři. Dutinka 6 má tvar trubky a je tvořena směsí skleněných vláken o průměru 0,01 až 0,1 mm. V dutince 6 jsou vytvo-

20 řeny zářezy 4 vzájemně od sebe vzdálené 16 mm. V každém zářezu 4 se nachází 4 nebo 5 průduchových otvorů 3. Spojnice průduchových otvorů 3 nacházejících se v tomtež zářezu 4 leží v rovině příčné k ose dutinky 6.

Během kouření vdechuje kuřák přes filtr 1 cigaretový kouř. Během vdechování dochází přes průduchové otvory 3 k přísávání vzduchu dovnitř cigarety. Vlivem tohoto vzduchu dochází k dokonalejšímu spalování kyslíčnicku uhelnatého a dehtu, takže celkové množství dehtu připadajícího na jednu cigaretu je nižší než 10 mg a množství kyslíčnicku uhelnatého je nižší než 10 mg.

30 Obvyklý obsah nikotinu v cigaretovém kouři, vzniklém vykouřením jedné cigarety zůstává stejný, jako při vykouření standardní cigarety, to je kolem 0,8 mg. Při postupném uhořívání cigarety lze cigaretový popel snadno odklepávat, neboť vlivem tepelného pnutí dochází ke snížení pevnosti cigaretové dutinky 6 v místech, ve kterých se nacházejí průduchové otvory 3 i drážky 4, takže se po vyhoření tabáku cigaretová dutinka v těchto místech snadno odlomí.

35

Průmyslová využitelnost

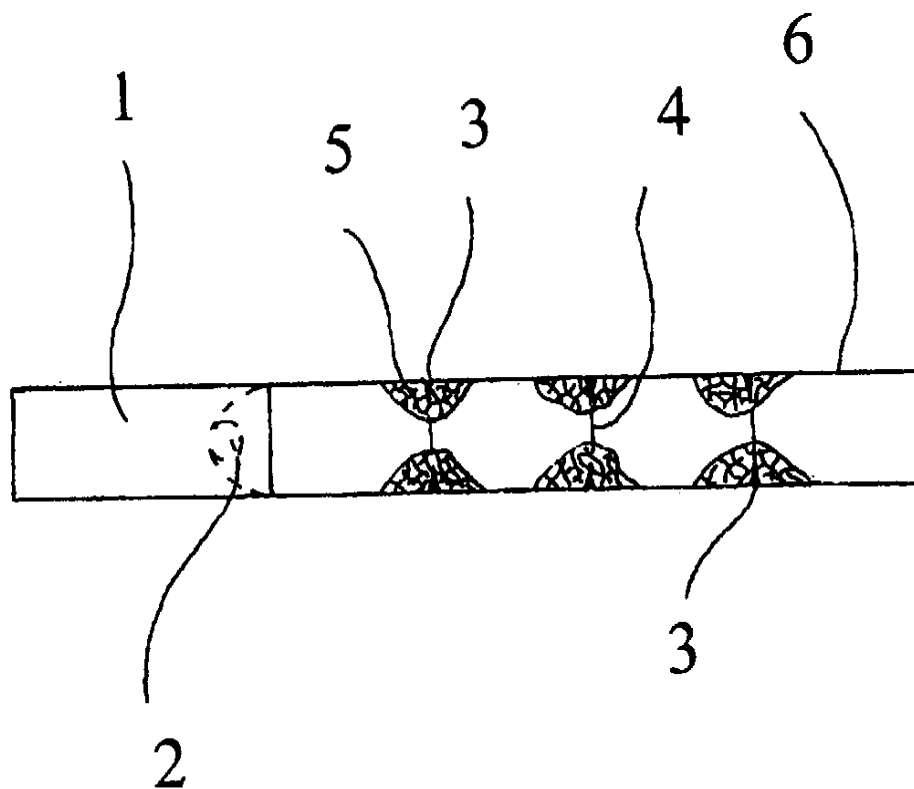
Technické řešení lze rovněž využít u jiných kuřáckých výrobků, např. u doutníků.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

- 40 1. Zdravotní cigareta, jejíž dutinka je alespoň z části tvořena skleněnými vlákny, v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že dutinka (6) obsahuje alespoň dva průduchové otvory (3).

2. Zdravotní cigareta podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že spojnice nejméně dvou průduchových otvorů (3) leží v rovině příčné k ose dutinky (6).
3. Zdravotní cigareta podle nároku 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dutinka (6) dále obsahuje nejméně jednu drážku (4), orientovanou příčně k ose dutinky (6), přičemž v drážce (4) se
5 nacházejí nejméně dva průduchové otvory (3).
4. Zdravotní cigareta podle nároku 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vzájemná vzdálenost mezi drážkami (4) je 10 až 18 mm.

1 výkres



Obr. 1

Konec dokumentu