

(19)



(10) **LT 3408 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **3408**

(51) Int.Cl.⁵: **A24D 1/14**

(21) Paraiškos numeris: **IP825**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 08 02**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 02 27**

(45) Patent paskelbimo data: **1995 09 25**

(60) SU duomenys: **SU 5011086, 1992 01 31**

(31,32,33) Prioritetas: **41 07 027.5, 1991 03 01, DE**

(72) Išradėjas:
Joachim Calliess, DE
Klaus-Michael Ahrberg, DE

(73) Patent savininkas:
H. F. & Ph. F. Reemtsma GmbH & Co., Parkstrasse 51, D-22605 Hamburg, DE

(74) Patentinis patikėtinis:
Liudmila Gerasimovič, 9, J. Basanavičiaus g. 16/5-41, 2009 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:
Tabako laikiklis

(57) Referatas:

Išradimas priklauso tabako laikikliui, kuris pagamintas fabrikinio būdu tabako štrango pjaustymo dėka ir iš anksto turi atvirą skersgalį, kuris atitinka pagamintos cigaretės tabaku užpildytą pusę ir įstatytą į gilzę iš popirosinio popieriaus tabako porciją, kurios šoninis paviršius suformuotas iš oro pralaidžios plėvelės iš tinkamos rūkymui medžiagos, kuri, kaip tokia, negali būti rūkoma, o po to kai patalpinama į gilzę iš popirosinio popieriaus tampa tinkama rūkymui, besiskiriantis tuo, kad vienas arba abu tabako laikiklio skersgaliai padidinti palyginus su skersiniu paviršiaus pjūviu arba

- a) nuožulniai su išilgine tabako laikiklio ašimi esančios paviršiaus nuopjovos dėka, arba,
- b) lanko ar pleišto formos paviršiaus nuopjovos, statmenos arba pasvirusios į išilginę plokštumą, dėka.

Išradimas priklauso tabako laikikliui pagal išradimo apibrėžties pagrindinio punkto bendrąją dalį.

5 Panašaus pobūdžio tabako laikikliai savarankiškai
cigarečių gamybai savarankiškai vyniojant cigaretes
žinomi iš Vokietijos patento Nr. 889578, Olandijos
patento Nr. 6703935, kaip ir savarankiškam vyniojimui
taip ir gilzių prikimšimui taip pat žinomi iš
10 eksponuotos Vokietijos paraiškos Nr. 3244906 ir iš
Vokietijos naudingų modelių Nr. 8326921 ir Nr. 8309186.
Šitiems visiems laikikliams būdinga tai, kad nors jų
perimetras arba plėvelė sudaryta iš tinkamos rūkymui
medžiagos, bet ši medžiaga tiek praleidžia orą, kad
pats laikiklis visai netinka rūkymui, ir gali būti
15 naudojamas tik ji patalpinus į papirosinio popieriaus
gilzę. Toks pats laikiklis kaip sistema siūlomas
Vokietijos eksponuotoje paraiškoje Nr. 3407461 arba
europinėje paraiškoje Nr. 0155514, kurio išmieros greta
įprastai stabilios jo formos, kurią užtikrina prieš tai
20 vykstantis fabrikinis apdirbimas, parinktos atsižvel-
giant į ilgį ir skersinį pjūvį tokiu būdu, kad jis
glaudžiai priglunda prie vidinio paviršiaus gilzės iš
papirosinio popieriaus.

25 Šių tabako laikiklių, tinkamų talpinimui gilzėse iš
papirosinio popieriaus, trūkumas toks, kad juos galima
talpinti į gilzes iš papirosinio popieriaus tik
pagalbinių priemonių dėka kaip pavyzdžiui, įvadžio
pagalba, būtent jis naudingas tada, kuomet laikiklis
30 sutinkamai su eksponuota europine paraiška Nr. 0155514
turi būti priderinamas pagal gilzės diametrą. Tokie
laikikliai į gilzę iš papirosinio popierio gali būti
talpinami tik dėka sudėtingos operacijos, ypač kai
keičiantis drėgmei tabako laikiklio diametras šiek tiek
35 keičiasi. Nors siūloma tabako porciją formuoti šiek
tiek kūgine į skersgalį, bet ši procedūra tabako
laikiklį apdorojant fabrikinėmis sąlygomis jį perpjau-

nant reikalauja didelių mašininių sąnaudų. Be to
neįmanoma priversti vartotoją taikyti tabako laikiklį
įvado formos įdubime arba ant įpakavimo, kad po šios
operacijos lengviau talpintų tabako laikiklį į
5 cigaretės gilzę, o kartais šis talpinimas įmanomas tik
tokiu būdu.

Tokios manipuliacijos reikalauja laiko ir daugumai
savarankiškai gaminančių cigaretes tokie laikikliai yra
10 nepriimtini.

Išradimo tikslas yra toks: pirmiausia, palengvinti
tokių tabako laikiklių, iš anksto pagamintų fabrikinio
būdu iš tabako štrango, talpinimą į atatinkamą gilzę iš
15 papirosinio popieriaus ir, antra, pasiūlyti tabako
laikiklį, kuris jau užtraukus pirmą dūmą, leidžia
pajusti visą jo skonį, taip pat šis laikiklis taupo
tabaką.

20 Šios užduoties sprendimui pateikiamas tabako laikiklis
sutinkamai su pagrindiniu išradimo apibrėžties punktu.
Be to ypač tinkami atlikimo variantai išdėstyti
papildomuose išradimo apibrėžties punktuose.

25 Netikėtai, dėka tabako laikiklio, kuris turi pasvirusį
į išilginę plokštumą nuopjovos paviršių, arba einantį
per profilį lanku arba pleištu statmenai, arba
pasvirusiai į išilginę plokštumą nuopjovos paviršių,
pasiekiamas trijų krypčių teigiamas rezultatas. Kaip ir
30 esant pasvirusiai įpjovai, taip ir tada pjovimo linija
praeina lanku arba pleištu, žymiai palengvinamas tabako
laikiklio talpinimas į gilzę. Kai tabako laikiklis
nupjautas nuožulniai, smaigali nuožulniai nupjauto
laikiklio į gilzę lengviau talpinti tuomet, kai ji
35 žymiai palenkta, kai nuopjovos paviršius lanko arba
pleišto formos, talpinimas priklauso nuo to, ar
apatinis lanko arba pleišto formos pjūvio taškas

nukreiptas į tabako laikiklio vidurį, arba, kai jis, būdamas simetrinio iškilimo formos, kuris gali susiformuoti atpjaunant sekančią cigaretę prieš tai buvusios cigaretės gale, nukreiptas į priešingą pusę.

5

Pirmuoju atveju, kai lanko arba pleišto formos nuopjovos apatinis taškas yra talpinamame laikiklio gale, ši zona gali būti lengvai suspaudžiama ir įkišama į gilzę. Antruoju atveju, būtent, išpjautame iš tabako štrango laikiklyje, turinčiame lanko arba pleišto formos profilius, ši įduba yra tik laikiklio skersgalyje, tuo tarpu kai sekantis laikiklis, jeigu naudojamas nupjaunamasis peilis tik su vienašmenimis, turi atitinkamai nukreiptą į paviršių išgaubimą arba atitinkamai nukreiptą į paviršių pleištą. Netgi šie nukreipti į paviršių išgaubimas arba pleištai palengvina laikiklio talpinimą į gilzę. Aišku, nesvarbu, ir vartotojui vis vien, ar jis laikiklį į gilzę talpina pjautuvu išlenkta arba pleišto formos nuopjovos puse, kurią galima "pasmailinti" nežymiu piršto paspaudimu, ar jis talpina kitą tabako laikiklio skersgalį su iš anksto išlenktu lanko arba pleišto formos iškiliumi paviršiumi.

25 Kitas pranašumas, kuris gaunamas skersgalio nupjovimo dėka arba lanko ar pleišto formos įdubos viename laikiklio gale dėka, pasižymi tuo, kad istumiant laikiklį į gilzę iš papirosinio popieriaus iškilūs plotai formuojasi dėl to, kad cigaretės laikiklis ilgio atžvilgiu nepriderintas prie papirosinio popieriaus gilzės. Esant nuožulniai nupjautam tabako laikikliui iškilęs smaigalys atsiremia į filtruojantį kamštį ir taip susiformuoja neužpildyta tabaku zona, esanti tiesiogiai prie pat filtruojančio kamščio, kuri yra apgaubta plėvelės lapu, kuris apsupa visą filtruojantį kamštį ir apatinę prigludusios gilzės iš papirosinio popieriaus dalį.

35

Ši tuštuma susiformuoja taip pat ir tada, kai lanko
arba pleišto formos nuopjovos paviršius įkišamas į
papirosinio popieriaus gilzę, būtent, nepriklausomai
5 nuo to, ar pirmiausia talpinama tuščiavidurė zona arba
atatinkamai iškilusi kongruentinė dalis. Neužpildyta
tabaku erdvė, esanti greta su filtro kamščiu, yra
atitinkamai su šiuo arba atitinkamu lanko arba pleišto
formos یدubimu, arba periferijoje aplink kongruentiškai
10 atitinkančius یدubas iškilumus.

Bet koku atveju netoli filtrinio kamščio, kuris
padengtas plėvelės lapu, susiformuoja tuščia erdvė,
kurioje nėra tabako. Dėl to kad vartotojas niekada
15 nesurūko cigaretės visai iki pat filtruojančio kamščio,
todėl, kaip taisyklė, esant dabar rinkoje tokioms
filtruojančioms gilzėms apie 13 % (arba daugiau) visų
tabako masės tabako štrango išmetama gesinant cigaretę,
dėl to esanti prie filtruojančio kamščio tuščia erdvė
20 taupo tabaką, kuris kitu atveju būtų išmestas.
Kompensuojant tai, kad pateikiami laikikliai su
mažesniu tabako kiekiu, vadovaujantis numatytu
minimaliu kiekiu, pavyzdžiui 25 gr. kokybiško tabako į
dėžutę su tabako laikikliais, vartotojui gali būti
25 pateikti ne 30, o pavyzdžiui, 32 tabako laikikliai,
nepažeidžiant nustatytų reikalavimų.

Šis tabako sumažinimas gaunamas kaip dėl nupjovimo,
taip ir dėl lanko arba pleišto formos یدubų ant
30 padegamo išorinio tabako laikiklio galo, tai taip pat
leidžia padidinti tabako laikiklių kiekį, pavyzdžiui,
nuo 30 iki 32 laikiklių, sunaudojant 25 gr. kokybiško
tabako.

35 Trečias pranašumas, kuris netikėtai gautas esant ir
nuožulniam tabako laikiklio pjūviui, taip pat ir esant
nupjautam per profilį lanko arba pleišto formos

paviršiaus pjūviui, grindžiamas pjūvio paviršiaus padidėjimu lyginant su statmenai išilginei ašiai praeinančiu skersiniu pjūvio paviršiumi. Žinoma, kad, būtent, cigarečių, kurių filtrą išnagrinėjome, pirmas ir antras užtraukti dūmai atrodo palyginus silpni ir beskoniai. Tai atsitinka dėl to, kad visas tabako štrangas veikia kaip filtras ir skonio profilis pagrindiniame dūmų sraute susiformuoja tik po antro užtraukimo.

Spaudžiant didėja pjūvio paviršius, jį lyginant su įprastu pjūviu, dėl to užtraukus pirmą dūmą, sudeginama daugiau tabako, dėl to pagrindinis dūmų srautas, nežiūrint į filtruojantį pirminį labai ilgo tabako štrango poveikį, praturtintas geru aromatu ir skoniu.

Iš to seka, kad padidinus pjūvio plotą skersgalio zonoje, lyginant su mažesniu plotu skersiniu pjūvio paviršiumi, kuris statmenas išilginei cigaretės ašiai, pirmiausia, geresnės tabako laikiklio įstatymo sąlygos, antra, tabako ekonomija dėka tuštumos susiformavusios kaimyninėje zonoje, neprarūkomoje mundštuko dalyje, padengtoje dengiamuoju lapu, ir didesnis aromatizavimas mažiausiai esant pirmam arba antram užtraukimui.

Toliau išradimas aiškinamas smulkiau pasitelkus brėžinius. Brėžiniuose parodyta:

Fig. 1 - cigaretės gilzės pjūvis su cigaretės laikikliu pagal šį išradimą;

Fig. 2 - ne visai nupjauto tabako laikiklio priekinio galo pjūvis;

Fig. 3a ir 3b - pjūvyje esančio cigaretės gilzėje cigaretės patrono, kuriame, pirmiausia, (Fig. 3a) išdėstyti idubimai, esantys filtruojančio

kamščio zonoje ir, antra, (Fig. 3b) išdėstyti
 5 įdubimai, esantys periferinėje cigaretės
 zonoje;

5 Fig. 4 - tabako štrango pjūvis, iš kurio fabrikinio
 būdu galima pagaminti tabako laikiklius pagal
 ši išradimą;

10 Fig. 5a ir 5b - vaizdo, kuris analogiškai Fig. 3a, arba
 3h, pjūvis, kuriame vietoje lanko formos
 įdubos numatytas pleištinis pjūvis;

15 Fig. 6 - iš anksto pagaminto tabako štrango pjūvis
 analogiškas Fig. 4, turintis pleišto formos
 įdubą arba pleišto formos iškilimą;

 Fig. 7 - tabako laikiklio galo su ekscentrinio
 pjautuvo formos įdubimu pjūvis;

20 Fig. 7a - tabako laikiklio skersgalio perspektyvinis
 vaizdas sutinkamai su Fig. 7;

 Fig. 8 - tabako laikiklio galo pjūvis su ekscentriškai
 išdėstyta pleištinė įduba;
 25

 Fig. 8a - 8-oje figūroje pavaizduoto skersgalio
 paviršiuje pleištinės įdubos perspektyvinis
 vaizdas.

30 Fig. 1 pavaizduotos tabako štrangas 2, kuris atitinka
 tabaku užpildytą cigaretę. Šis tabako štrangas
 apgaubtas orą praleidžiančia plėvele 4, kuri tiek
 praleidžia orą, kad tabako laikiklis kaip toks netinka
 rūkymui ir gali būti panaudotas tik ištačius į gilzę iš
 35 papirosinio popieriaus.

Gilzė iš papirosinio popieriaus sudaryta iš plėvelės 6, iš paprasto papirosinio popieriaus ir filtruojančio patrono 8, abi dalys sujungtos viena su kita apvyniojamojo lapo 10 arba mundštukinio lapo pagalba.

5

Tabako laikiklyje, parodytame fig. 1., įstrižos nuopjovos atatinkamame skersgalyje dėka, įstrižai nupjauti ir priekinis nuopjovos paviršius 20 ir užpakalinis nuopjovos paviršius 20' α kampu. Šis nuožulnumos kampas α yra nuo 3° iki 25° , be to tinkamiausias yra nuožulnumos kampas nuo 5° iki 10° .

10

Kuo didesnis šis nuožulnumos kampas α , tuo didesnis nuopjovos paviršius, palyginus su skersiniu pjūviu, ir tuo didesnė tuščiavidurė erdvė "b" esanti tarp filtruojančio kamščio 8 ir tabako laikiklio, iš čia seka tabako ekonomija.

15

Kuo didesnis nuožulnumos kampas α , tuo lengvesnis įstatymas, ir be to didesnė tabako ekonomija už degamame tabako laikiklio gale. Didinant nuožulnumos kampą α , taip pat didėja rūkant, užtraukus pirmuosius du dūmus, tabako paviršius, kuris didina skonio ir aromato kokybę. Iš kitos pusės, nuožulnumos kampo α didėjimas yra ribojamas, nes didėja iškrentančio tabako kiekis, kadangi plėvelė yra visai cilindrinė, šis tabako trupinių nuostolis galima mažinti, kitaip pjaustant tabaką, arba, pavyzdžiui, užtvirtinant cigaretės galvutę.

25

30

Fig. 2 parodytame variante nuopjovos paviršius 20' atlikta ne iki plėvelės 4, taip gaunamas trumpesnis, einantis statmenai tabako laikiklio išilginei ašiai, nuopjovos paviršius 22. Čia taip pat gali keistis nuožulnio kampas α , tam kad gauti tuščią erdvę "a", kuri tabako taupymo tikslu, gali būti išdėstyta kaip

35

uždegamoje pusėje tabako laikiklio, taip ir toje, kur yra filtruojantis kamštis.

Fig. 1 ir 2 parodytas tabako laikiklis gali būti lengvai pagamintas fabrikinio būdu tradicinėmis mašinomis; tabako štrangas gali būti pjaustomas apskritiminiais peiliais ne taip kaip iki šiol - išilginiais ašiais stačiu kampu, o nuožulniu kampu arba per visą tabako laikiklio diametrą, arba kaip parodyta fig. 2, arba dviem etapais, arba dviem peiliais, vieną kartą statmenai, o antrą kartą kampu vidurio ašiai.

Fig. 3a ir 3b parodytame variante tabako štrangas, kaip parodyta fig. 4 atpjaunamas pritraukiamo ir atitraukiamo lanko arba pjautuvo formos peilio pagalba tokiu būdu, kad gaunamas tabako laikiklis, kad vienas skersgalio paviršius 20" išpjautas su lanko formos įgilinimu, tuo tarpu kai kitas galas 20" atliktas kaip lanko formos iškilimas.

Nesvarbu, ar pirmiausia įkišama į gilzę iš papirosinio popieriaus lanko formos išgaubtas ar lanko formos įdubęs galas. Jeigu yra, kaip parodyta fig. 3a, lanko formos perpjautas galas, skirtas įstatymui, galima be vargo nežymiai suspausti orui pralaidžios plėvelės 4 išorinę zoną, ir to dėka palengvinti tabako laikiklio talpinimą į gilzę, be to vėl gaunama laisva nuo tabako erdvė "d", esanti vidurinėje zonoje prie filtruojančio kamščio 8 ir tabako laikiklio pridegimo zonoje, dėka išgaubto paviršiaus 20", gauna didelį nuopjovos paviršių lyginant su skersiniu pjūvio paviršiumi, kuris gerina rūkymo kokybę.

Fig. 3b variante, pjaunant štrangą automatiškai gaunama išgaubta tabako laikiklio zona 20", esant "torpedinei" formai lengviau talpinamas į gilzę iš papirosinio popieriaus ir gaunama erdvė be tabako, kuri yra

periferijoje filtruojančio kamščio zonoje. Be to, uždegimo zona su įgaubtu nuopjovos paviršiumi 20" turi didesnę paviršių, dėl to gerėja aromatas.

5 Tokios pačios sąlygos galioja ir fig. 5a, 5b arba 6 pavaizduotiems tabako laikikliams, kurie turi pleištiškai įpjautus pleištinės formos یدubas 24 ir pleištinės formos išgaubimus 26. Šiuo atveju vartotojui nesvarbu, ar
10 tabako laikiklis pagal fig. 5a su pleištinio užsmailinimu pirmiausia talpinamas į cigaretės gilzę, tai palengvinama pleištinio užsmailinimo dėka ir be to tuo pačiu metu filtruojančio kamščio zonoje 8 gaunama tuščia (be tabako) erdvė a", ir cigaretės uždegimo zonoje pleištinės formos یدubime 24 gaunamas didelis
15 nuopjovos paviršius, kuri gerina pirmųjų įtrauktų dūmų skonį ir aromatą, ar tabako laikiklis talpinamas pagal fig. 5b atvirkščiai, be to pleišto formos یدubimas 24 dėl nežymaus plėvelės suspaudimo labai palengvina talpinimą į gilzę iš papirosinio popieriaus ir vėl
20 filtruojančio kamščio 8 zonoje susiformuoja erdvė be tabako a", tuo metu kai uždegamame tabako laikiklio gale gaunamas į priekį išsišovęs pleištas 26, užtikrinantis nuopjovos paviršiaus padidėjimą ir tuo pačiu pagrindinio dūmų srauto kokybės pagerėjimą.

25 Fig. 7 pavaizduotame variante lanko arba pleišto formos یدubimas 20" išdėstytas ekscentriškai centrinės cigaretės ašies atžvilgiu. Taip pat fig. 8 pleišto formos یدubimas 24' išdėstytas ekscentriškai.

30 Šie atlikimo variantai gali būti įdomūs ypatingais atvejais, bet pagal išradimą nesumažina uždegamos pusės paviršiaus, o taip pat filtruojančio kamščio zonoje tuščios erdvės. Tolygiai nuopjovos paviršius gali būti
35 ir trapecijos formos.

Principe tabako laikiklį galima pagaminti nuožulniai nupjautu, pjautuvo arba pleišto formos galu, tuo tarpu kai kitas galas pagaminamas statmenas laikiklio ašiai. Tai įmanoma esant nuožulniai nupjautiems tabako 5 laikiliams dviejų skirtingų apskritiminių peilių pagalba arba esant pjautuvo arba pleišto formos nupjautiems skersgaliams peilio su dvigubomis ašmenimis pagalba arba kokio nors kito panašaus peilio pagalba, tai įmanoma tik serijinėje gamyboje esant 10 nepertraukiamai štrango gamybai su dideliais nuostoliais arba mažinant gamybos greitį.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Tabako laikiklis, padarytas fabrikinio būdu pjaunant
nuo tabako štrango ir apdorojant, turi atvirą
5 skersgalį, kuris atitinka pagamintos cigaretės tabaku
užpildytą pusę ir įstatytą į gilzę iš popirosinio
popieriaus tabako porciją, kurios šoninis paviršius
suformuotas iš oro pralaidžios plėvelės iš tinkamos
rūkymui medžiagos, kuri, kaip tokia, negali būti
10 rūkoma, o po to kai patalpinama į gilzę iš popirosinio
popieriaus tampa tinkama rūkymui, b e s i s k i r i a
n t i s tuo, kad vienas arba abu tabako laikiklio
skersgaliai padidinti palyginus su skersiniu paviršiaus
pjūviu arba:

- 15 a) nuožulniai su išilgine tabako laikiklio (2) ašimi
esančios paviršiaus nuopjovos (20,20') dėka, arba
- b) lanko pleišto formos paviršiaus nuopjovos, statmenos
20 arba pasvirusios į išilginę plokštumą, dėka.

2. Tabako laikiklis pagal 1 punktą, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad nuožulnus išilginei tabako
laikiklio plokštumai nuopjovos paviršius (20,20') su
25 skersiniu tabako laikiklio nuopjovos paviršiumi sudaro
nuožulnų kampą esantį $3-25^{\circ}$ ribose.

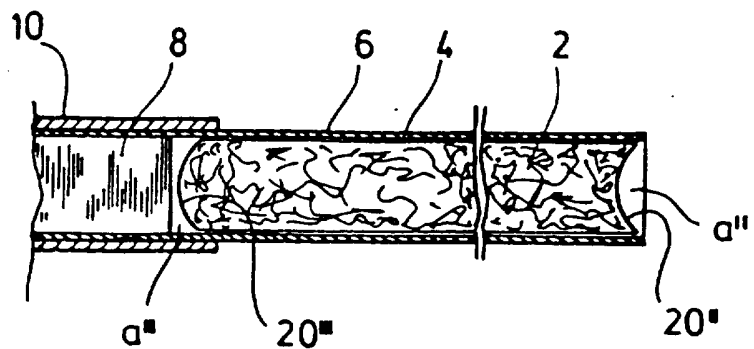
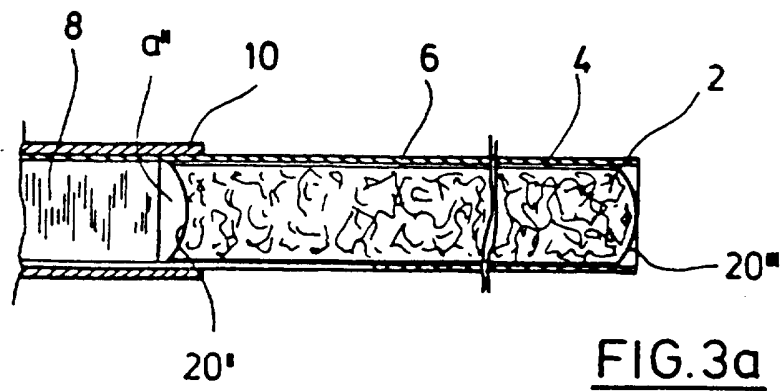
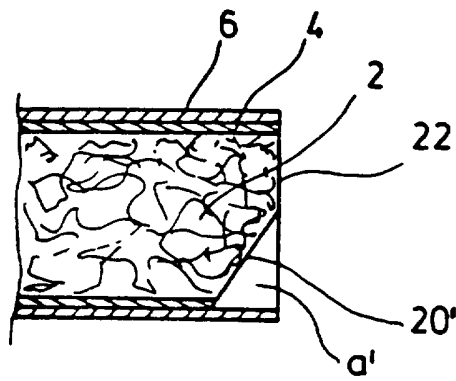
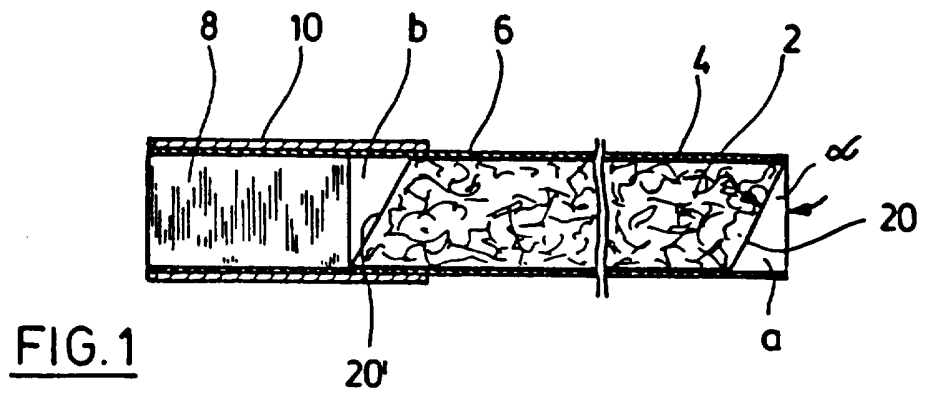
3. Tabako laikiklis pagal 1 ir 2 punktus, b e s i s -
k i r i a n t i s tuo, kad nuožulnus išilginei tabako
30 laikiklio plokštumai nuopjovos paviršius siekia plėvelę (4).

4. Tabako laikiklis pagal 1-3 punktus, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad nuožulnus išilginei tabako
laikiklio plokštumai nuopjovos paviršius kerta skersinį
35 nuopjovos paviršių ir sudaro skersinio nuopjovos
paviršiaus dalį, pavaizduotą esančia statmenai
išilginei patrono skersgalio ašiai.

5. Tabako laikiklis pagal 1-4 punktus, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad esant profilyje lanko arba
pleišto formos nuopjovos paviršiui žemutinis lanko arba
5 pleišto formos įpjovos taškas nukreiptas į tabako
laikiklio centrą.

6. Tabako laikiklis pagal 1-4 punktus, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad lanko arba pleišto formos
10 nuopjovos paviršius savo profilyje turi žemutinį tašką
tabako laikiklio vidinės ašies srityje.

7. Tabako laikiklis pagal 5 arba 6 punktą, b e s i s -
k i r i a n t i s tuo, kad tik vienas tabako laikiklio
15 galas lanko arba pleišto formos nuopjova įgilintas į
centro pusę, tuo metu, kai priešingas tabako laikiklio
galas, dėka ištisinio tabako štrango perpjovimo
operacijos, simetriškai pagal formą nukreiptas nuo
tabako laikiklio vidurio į paviršių.



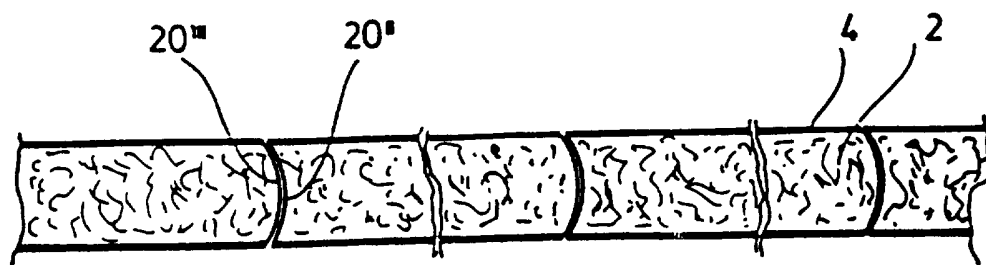


FIG. 4

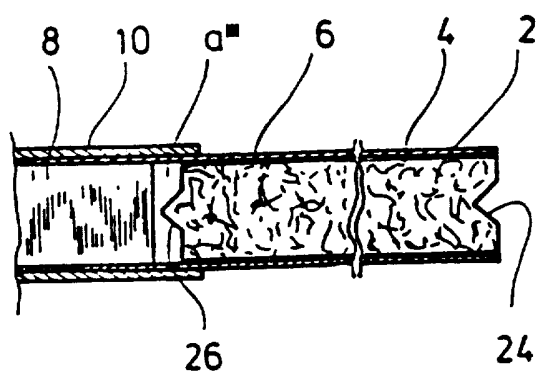


FIG. 5a

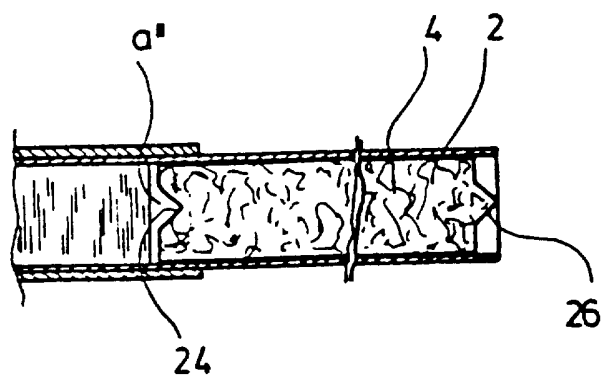


FIG. 5b

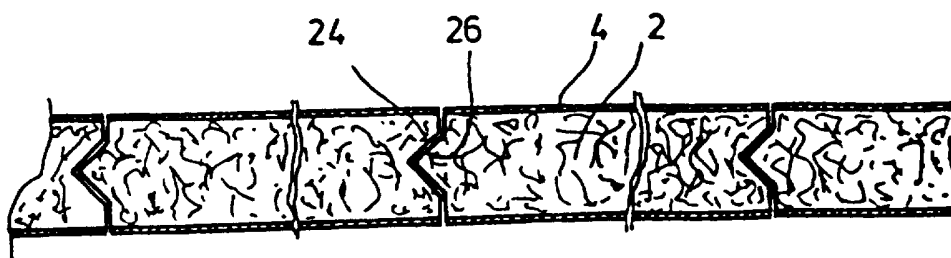


FIG. 6

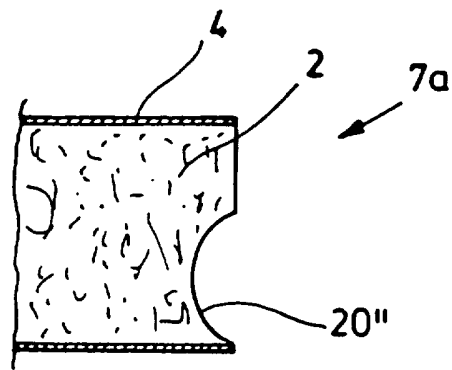


FIG. 7

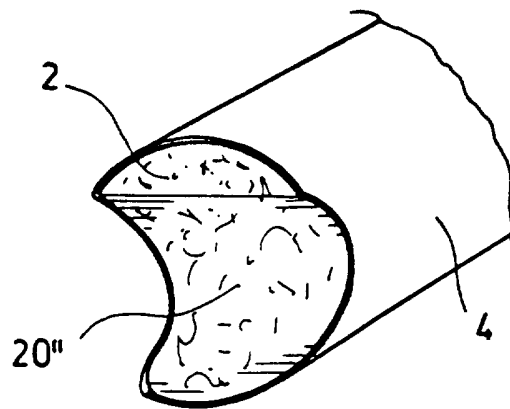


FIG. 7a

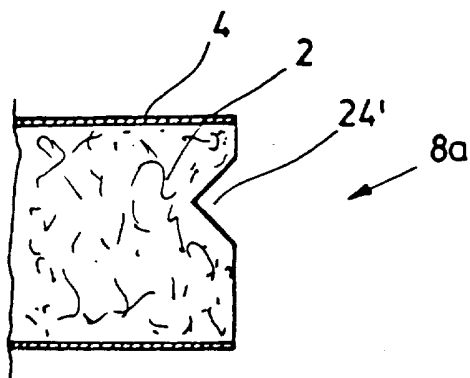


FIG. 8

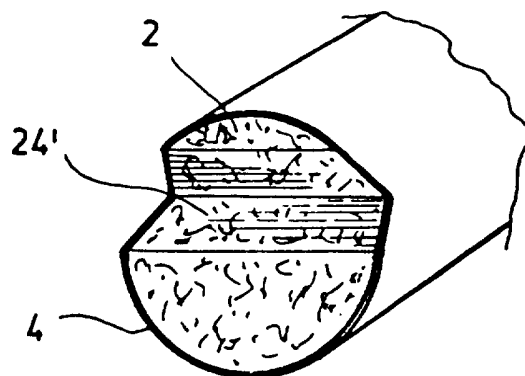


FIG. 8a