

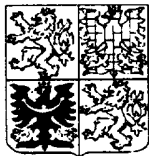
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

283 949

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1168-94**

(22) Přihlášeno: **12. 05. 94**

(30) Právo přednosti:
16. 06. 93 EP 93/93810432

(40) Zveřejněno: **18. 01. 95**
(Věstník č. 1/95)

(47) Uděleno: **18. 05. 98**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **15. 07. 98**
(Věstník č. 7/98)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:
A 24 C 5/18

(73) Majitel patentu:

Fabriques de Tabac Reunies SA,
Neuchatel-Serrieres, CH;

(72) Původce vynálezu:

Babey Jacques, Pully, CH;
Salmon Brian, St-Légier, CH;
De Borst Eric, Belmont, CH;
Tallier Bernard, Cortaillod, CH;

(74) Zástupce:

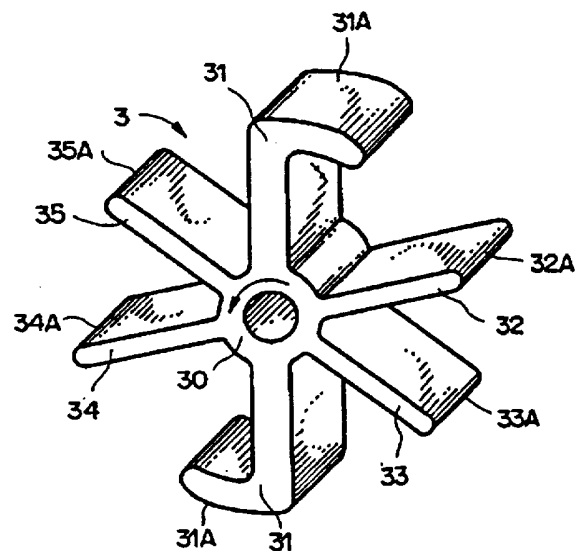
PATENTSERVIS PRAHA, Jívenská 1/1273,
Praha 4, 14021;

(54) Název vynálezu:

**Výrobek tabákového průmyslu, způsob
výroby provazce a zařízení k provádění
tohoto způsobu**

(57) Anotace:

Výrobek, zejména cigareta, má dva koncové úseky (21) stlačené na větší hustotu, mezi nimiž se nachází alespoň jeden další úsek (22), který je rovněž stlačený nebo má zvýšenou hustotu. Při způsobu výroby provazce (20), zhotoveného z tabáku, jsou koncové úseky (21) provazce (20) v pravidelných intervalech stlačovány tak, aby vznikly koncové úseky (21) cigaret s vyšší hustotou. Provazec (20) je před srovnávací operací provazce (20) uchycen a unášen porézním pásem (11). Alespoň jeden další úsek (22) provazce (20), nacházející se mezi dvěma stlačenými koncovými úseky (21) se také stlačuje nebo jeho hustota se zvyšuje. Zařízení (1) pro výrobu provazce (20) má zásobník (10) na tabák, nad nímž je pohyblivý nekončící porézní pás (11), pod nímž je srovnávací zařízení, před nímž pod spodní větví porézního pásu (11) je otočně uložena vačka (3), která má alespoň jednu první lopatku (31) s prvními opěrnými plochami (31A). Na vačce (3) je vytvořena alespoň jedna další lopatka (32, 33, 34, 35) s opěrnou plochou (32A, 33A, 34A, 35A) pro stlačování nebo pro zvyšování hustoty tabáku dalších úseků (22) provazce (20).



CZ 283 949 B6

Výrobek tabákového průmyslu, způsob výroby provazce a zařízení k provádění tohoto způsobu

5 Oblast techniky

Vynález se týká jednak výrobku tabákového průmyslu, zejména cigarety, mající dva koncové úseky stlačené na větší hustotu, a jednak způsobu výroby provazce, zhotoveného z tabáku anebo z jiné suroviny tabákového průmyslu, při němž jsou koncové úseky provazce v pravidelných intervalech stlačovány tak, aby vznikly koncové úseky cigaret s vyšší hustotou, což se provádí na stroji na výrobu cigaret. Provazec je před srovnávací operací provazce uchycen a unášen porézním pásem. Vynález se rovněž týká zařízení pro výrobu provazce, vyráběného z tabáku anebo z jiné suroviny tabákového průmyslu, s koncovými úseky s vyšší hustotou pro stlačování v pravidelných intervalech. Zařízení má zásobník na tabák, nad nímž je pohyblivý nekonečný porézní pás, pod nímž je srovnávací zařízení, před nímž pod spodní větví porézního pásu je otočně uložena vačka, jejíž osa otáčení je kolmá na podélnou osu porézního pásu. Vačka má alespoň první lopatku s prvními opěrnými plochami pro stlačení koncových úseků s vyšší hustotou v pravidelných intervalech.

20 Dosavadní stav techniky

Znamé cigarety obsahují ve větším či menším množství žilovou výměť, která se v tabáku vyskytuje ve tvaru krátkých žil, jež se obtížněji zpracovávají než dlouhé žíly běžného surového tabáku. Cigareta tohoto typu, vyrobená obvyklým způsobem, má nižší hustotu tabáku a tedy i špatnou soudržnost tabáku. Jestliže se použije více tabáku a cigareta se více napěchuje, dojde sice ke zvýšení hustoty tabáku na potřebnou míru, čímž se ale změní některé jeho vlastnosti, například odpor v tahu se zvýší. Obdobné problémy mají cigarety, jejichž tabák obsahuje specifické příměsi krátké žilnatiny nebo žilnatiny, poškozené předchozím zpracováním tabáku.

Kompaktnost hotové cigarety se zjišťuje přístrojem pro měření stlačitelnosti, který je popsán například v patentovém spisu EP 195 173.

V patentovém spisu EP 354 874 je popsáno zařízení pro výrobu cigaret, opatřené regulátorem provazce tabáku, před kterým je umístěno kompresní zařízení pro stlačení koncového úseku provazce tabáku, vytvořeného na každém konci cigarety. Stlačení provazce tabáku zvyšuje hustotu tabáku na obou koncích cigarety a tím je zabráněno samovolnému vypadávání tabáku z cigarety.

40 Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje výrobek tabákového průmyslu, zejména cigareta, mající dva koncové úseky stlačené na větší hustotu, jehož podstata spočívá v tom, že má alespoň jeden další úsek, který je stlačený nebo má zvýšenou hustotu a nachází se mezi oběma stlačenými koncovými úseky.

Podle výhodného provedení se míra stlačení, resp. hustota dalšího úseku nebo úseků, rovná míře stlačení, resp. hustotě, obou koncových úseků.

Podle dalšího výhodného provedení je míra stlačení, resp. hustota dalšího úseku nebo úseků, větší než míra stlačení, resp. hustota, obou koncových úseků.

Podle dalšího výhodného provedení je míra stlačení, resp. hustota dalšího úseku nebo úseků, menší než míra stlačení, resp. hustota, obou koncových úseků.

5 Podle dalšího výhodného provedení je výrobek tabákového průmyslu zhotoven úplně nebo částečně z expandovaných žil tabáku anebo z expandované žilové výměti, anebo z krátkých žil tabáku.

10 Způsob výroby provazce, zhotoveného z tabáku anebo z jiné suroviny tabákového průmyslu, při němž jsou koncové úseky provazce v pravidelných intervalech stlačovány tak, aby vznikly koncové úseky cigaret s vyšší hustotou, což se provádí na stroji na výrobu cigaret, kde provazec je před srovnávací operací provazce uchycen a unášen porézním pásem, spočívá v tom, že alespoň jeden další úsek provazce, nacházející se mezi dvěma stlačenými koncovými úseky, je také stlačen nebo jeho hustota je zvýšena.

15 Zařízení pro výrobu provazce, vyráběného z tabáku anebo z jiné suroviny tabákového průmyslu, s koncovými úseky s vyšší hustotou, pro stlačování v pravidelných intervalech, má zásobník na tabák, nad nímž je pohyblivý nekonečný porézní pás, pod nímž je srovnávací zařízení, před nímž pod spodní větví porézního pásu je otočně uložena vačka, jejíž osa otáčení je kolmá na podélnou osu porézního pásu, přičemž vačka má alespoň první lopatku s prvními opěrnými plochami pro
20 stlačení koncových úseků s vyšší hustotou v pravidelných intervalech, a jeho podstata spočívá v tom, že na vačce je vytvořena alespoň jedna další lopatka s opěrnou plochou pro stlačování nebo k zvyšování hustoty tabáku dalších úseků provazce, nacházejících se mezi koncovými úseky.

25 Podle výhodného provedení se délka opěrné plochy další lopatky nebo lopatek rovná ve směru rovnoběžném s podélnou osou porézního pásu délce první opěrné plochy první lopatky nebo lopatek.

30 Podle dalšího výhodného provedení je délka opěrné plochy další lopatky nebo lopatek ve směru rovnoběžném s podélnou osou porézního pásu menší nebo větší než délka první opěrné plochy první lopatky nebo lopatek.

35 Podle dalšího výhodného provedení se šířka opěrné plochy další lopatky nebo lopatek rovná ve směru kolmém na podélnou osu porézního pásu šířce první opěrné plochy první lopatky nebo lopatek.

40 Podle dalšího výhodného provedení je šířka opěrné plochy další lopatky nebo lopatek, ve směru kolmém na podélnou osu porézního pásu menší nebo větší než šířka první opěrné plochy první lopatky nebo lopatek.

Podle dalšího výhodného provedení je obvod všech opěrných ploch stejně vzdálen od osy otáčení vačky.

45 Podle dalšího výhodného provedení má alespoň jedna opěrná plocha kratší nebo delší obvodovou vzdálenost od osy otáčení vačky než první opěrná plocha.

Hlavní výhodou navrženého řešení je to, že umožňuje vytvořit vhodnější rozložení tabáku v cigaretě, který má vhodnou kompaktnost. Cigareta je příjemná při kouření a nevyžaduje od kuřáka zvýšené úsilí při vdechování. Další výhodou je i zlepšená kvalita cigarety.

50

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže osvětlen pomocí výkresů, na kterých znázorňuje obr. 1 celkový pohled na část zařízení pro výrobu provazce, obr. 2 axonometrický pohled na první příklad provedení vačky, obr. 3A podélný řez úsekem provazce tabáku, obr. 3B diagram kolísání hustoty tabáku v provazci tabáku z obr. 3A, obr. 4 axonometrický pohled na druhý příklad provedení vačky, obr. 5A, 5B a 5C diagramy různých typů kolísání hustoty tabáku v provazci.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je schematicky znázorněna část zařízení 1 pro výrobu provazce 20, které je opatřeno zásobníkem 10 na tabák, nebo na jinou výše uvedenou surovinu 2, nad nímž je vodorovně umístěn pohyblivý nekonečný porézní pás 11, který je uváděn do pohybu prvním hnacím kotoučem 12 a druhým hnacím kotoučem 13. Na horní ploše spodní větve porézního pásu 11 se vytváří podtlak, který způsobuje nasávání tabáku ze zásobníku 10. Tabák se zachycuje na spodní ploše porézního pásu 11, na níž vzniká provazec 20 tabáku, který je unášen porézním pásem 11. Zařízení 1 pro výrobu provazce 20 je dále opatřeno pod porézním pásem 11 regulátorem 14 provazce 20 tabáku. Regulátor 14 sestává ze dvou srovnávacích kotoučů 15. Před regulátorem 14 je proti pohybu spodní větve porézního pásu 11 umístěna vačka 3, která se otáčí synchronně s pohybem provazce 20 tabáku a pravidelně jej stlačuje. Před vačkou 3 může být umístěno kontrolní zařízení 17 provazce 20 tabáku. Provazec 20 tabáku se po srovnání srovnávacími kotouči 15 posunuje dále mimo porézní pás 11, kde je obalen cigaretovým papírem a řezán na jednotlivé cigarety.

Na obr. 2 je zobrazen první příklad provedení vačky 3, která umožňuje vytvoření provazce 20 tabáku s nestejnoměrnou hustotou D tabáku. Provazec 20 tabáku je zhotoven úplně nebo částečně z expandovaných žil anebo z expandované žilové výměti, anebo z krátkých žil tabáku. Vačka 3 je tvořena válcovým jádrem 30, které se otáčí kolem své osy otáčení ve směru pohybu spodní větve porézního pásu 11. Podélná osa jádra 30 je rovnoběžná s plochou porézního pásu 11 a je kolmá na podélnou osu porézního pásu 11. Směr otáčení vačky 3 je znázorněn na obr. 2 šipkou. Jádro 30 je opatřeno dvěma prvními lopatkami 31, umístěnými proti sobě. Každá první lopatka 31 je na svém vnějším konci opatřena první opěrnou plochou 31A, která je orientována od podélné osy první lopatky 31 proti směru otáčení vačky 3. Vzhledem k velikosti svého povrchu jsou první opěrné plochy 31A určeny ke stlačení tabáku na obou koncích každé cigarety, tj. v koncových úsecích 21 provazce 20 tabáku, které mají zvýšenou hustotu D_1 tabáku. Mezi prvními lopatkami 31 jsou na jádru 30 vytvořeny paprskovitě další lopatky 32, 33, 34, 35, které jsou na svém vnějším konci opatřeny příslušnou opěrnou plochou 32A, 33A, 34A, 35A pro vytváření tlaku na provazec 20 tabáku, pohybující se kolmo směrem k podélné ose jádra 30. Vačka 3 podle obr. 2 je navržena tak, aby její jedna otáčka odpovídala délce provazce 20 tabáku dvou cigaret, čímž je její vnější obvod dvakrát delší než je délka provazce 20 tabáku jedné cigarety. Povrch dalších opěrných ploch 32A, 33A, 34A, 35A je mnohem menší než povrch první opěrné plochy 31A. Všechny opěrné plochy 31A, 32A, 33A, 34A, 35A mají od podélné osy jádra 30 stejnou obvodovou vzdálenost a stlačují provazec 20 tabáku v příslušných úsecích 21, 22 o různých délkách a šířkách, v nichž se vytváří zvýšená hustota D_1 tabáku.

Na obr. 3A je zobrazen podélný řez provazcem 20 tabáku, který již byl zpracován vačkou 3. Na provazci 20 tabáku jsou vytvořeny koncové úseky 21 cigarety se zvýšenou hustotou D tabáku, jejichž délka odpovídá délce povrchu prvních opěrných ploch 31A. Mezi koncovými úseky 21 jsou na provazci 20 tabáku vytvořeny další úseky 22 se zvýšenou hustotou D_1 tabáku, jejichž délka odpovídá délce povrchu dalších opěrných ploch 32A, 33A, 34A, 35A. Vždy mezi dalšími úseky 22 a mezi koncovým úsekem 21 a dalším úsekem 22 jsou vytvořeny mezilehlé úseky 23 s nižší hustotou D tabáku, které svojí velikostí odpovídají rozestupu jednotlivých lopatek 31, 32, 33, 34, 35. Další způsob výroby výrobku tabákového průmyslu spočívá v obalení

provazce 20 tabáku cigaretovým papírem a poté se obalený provazec 20 tabáku rozřeže v místech 24, čímž vznikne příslušná délka L provazce 20. Mezilehlé úseky 23 s nižší hustotou D₀ tabáku jsou stejně dlouhé, což je způsobeno daným rozmístěním lopatek 31, 32, 33, 34, 35 na jádru 30. Jednotlivé lopatky 31, 32, 33, 34, 35 lze uspořádat i v jiných úhlech a tím prodloužit nebo zkrátit mezilehlé úseky 23.

Na obr. 38 je znázorněn diagram závislosti hustoty D tabáku na délce L provazce 20. Mezilehlé úseky 23 mají nižší hustotu D₀ tabáku a koncové úseky 21 a další úseky 22 mají zvýšenou hustotu D₁ tabáku.

Druhý příklad provedení vačky 3 s lopatkami 31, 32, 33, 34, 35 je zobrazen na obr. 4. Tato vačka 3 má také jiný účinek na provazec 20 tabáku, než vačka 3, zobrazená na obr. 2. Další lopatka 32 s další opěrnou plochou 32A je oproti prvním lopatkám 31 poněkud kratší. Pokud by vačka 3 měla všechny lopatky 32, 33, 34, 35 takto zkráceny, pak další úseky 22 provazce 20 tabáku by měly střední hustotu D₂ tabáku větší než je nižší hustota D₀ tabáku, nižší než je zvýšená hustota D₁ tabáku, jak je patrné z obr. 5A. Je též možné, aby se další opěrná plocha 32A nacházela na obvodu výše než první opěrné plochy 31A, čímž by se zvýšila zvýšená hustota D₂ tabáku dalších úseků 22 oproti zvýšené hustotě D₁ tabáku koncových úseků 21. Jiný možný příklad provedení je znázorněn na další lopatce 33, jejíž další opěrná plocha 33A je na stejné obvodové úrovni jako první opěrné plochy 31A, ale šířka jejího povrchu je menší než šířka povrchů prvních opěrných ploch 31A a užší než provazec 20 tabáku. Pokud by byla vačka 3 takto vytvořena, docházelo by ke stlačení tabáku v dalších úsecích 22 provazce 20 tabáku a průběh zhuštění by odpovídal diagramu z obr. 38. Další lopatka 34 na obr. 4 se odlišuje od další lopatky 34 z obr. 2 délkou povrchu další opěrné plochy 34A. Tím lze docílit, aby další úseky 22 byly výrazně delší, jak je znázorněno na obr. 5C. Další lopatka 35 na obr. 4 představuje kombinaci předešlých příkladů a její další opěrná plocha 35A je na obvodu níže než první opěrné plochy 31A prvních lopatek 31 a délka jejího povrchu je větší a šířka povrchu menší. Rozložení hustoty D tabáku pro daný příklad provedení je zobrazen na obr. 5C. Je zřejmé, že vačka 3, znázorněná na obr. 4, je jen jedním z příkladů možných provedení a možných variant vytvoření úseků 21, 22 se zvýšenou hustotou D₁ tabáku. Výše popsaná vačka 3 však může být konstruována ve více variantách. Především lze vačku 3 dimenzovat tak, aby buď jednou otáčkou nebo více jak dvěma otáčkami zabírala délku L provazce 20 jedné cigarety. Lze zvolit různou obvodovou vzdálenost opěrných ploch 31A, 32A, 33A, 34A, 35A, počet lopatek 31, 32, 33, 34, 35, velikost povrchu opěrných ploch 31A, 32A, 33A, 34A, 35A a rychlost otáčení vačky 3 s přihlédnutím k tomu, aby obvodová rychlost opěrných ploch 31A, 32A, 33A, 34A, 35A odpovídala rychlosti podélného posuvu provazce 20 tabáku. Lze vytvářet další úseky 22 i v jiném počtu, než bylo výše znázorněno a popsáno. Pro tento účel je nutné stanovit potřebný počet lopatek 31, 32, 33, 34, 35 s opěrnými plochami 31A, 32A, 33A, 34A, 35A. V případě, že je vhodné vytvořit více dalších úseků 22 se zvýšenou hustotou D₁ tabáku, lze kombinovat míru stlačení jednotlivých úseků 21, 22, 23. Pokud se použijí tři další úseky 22 na jedné cigaretě, lze vytvořit jeden delší další úsek 22 s nižší hustotou D₀ tabáku a po jeho obou stranách kratší další úseky 22 se zvýšenou hustotou D₁ tabáku.

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Výrobek tabákového průmyslu, zejména cigareta, mající dva koncové úseky stlačené na větší hustotu, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že má alespoň jeden další úsek (22), který je stlačený nebo má zvýšenou hustotu a nachází se mezi oběma stlačenými koncovými úseky (21).

10

2. Výrobek tabákového průmyslu podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že míra stlačení, resp. hustota dalšího úseku nebo úseků (22), se rovná míře stlačení, resp. hustotě, obou koncových úseků (21).

15

3. Výrobek tabákového průmyslu podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že míra stlačení, resp. hustota dalšího úseku nebo úseků (22), je větší než míra stlačení, resp. hustota, obou koncových úseků (21).

20

4. Výrobek tabákového průmyslu podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že míra stlačení, resp. hustota dalšího úseku nebo úseků (22), je menší než míra stlačení, resp. hustota, obou koncových úseků (21).

25

5. Výrobek tabákového průmyslu podle alespoň jednoho z nároků 1 až 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je zhotoven úplně nebo částečně z expandovaných žil tabáku anebo z expandované žilové výměti, anebo z krátkých žil tabáku.

30

6. Způsob výroby provazce, zhotoveného z tabáku anebo z jiné suroviny tabákového průmyslu, při němž jsou koncové úseky provazce v pravidelných intervalech stlačovány tak, aby vznikly koncové úseky cigaret s vyšší hustotou, což se provádí na stroji na výrobu cigaret, kde provazec je před srovnávací operací provazce uchycen a unášen porézním pásem, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že alespoň jeden další úsek (22) provazce, nacházející se mezi dvěma stlačenými koncovými úseky (21) se také stlačuje, nebo jeho hustota se zvyšuje.

35

7. Zařízení pro výrobu provazce, vyráběného z tabáku anebo z jiné suroviny tabákového průmyslu, s koncovými úseky s vyšší hustotou, pro stlačování v pravidelných intervalech, přičemž zařízení má zásobník na tabák, nad nímž je pohyblivý nekonečný porézní pás, pod nímž je srovnávací zařízení, před nímž pod spodní větví porézního pásu je otočně uložena vačka, jejíž osa otáčení je kolmá na podélnou osu porézního pásu, přičemž vačka má alespoň první lopatku s prvními opěrnými plochami pro stlačení koncových úseků s vyšší hustotou v pravidelných intervalech, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že na vačce (3) je vytvořena alespoň jedna další lopatka (32, 33, 34, 35) s opěrnou plochou (32A, 33A, 34A, 35A) pro stlačování nebo k zvyšování hustoty tabáku dalších úseků (22) provazce (20), nacházejících se mezi koncovými úseky (21).

40

45

8. Zařízení podle nároku 7, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že délka opěrné plochy (32A, 33A, 34A, 35A) další lopatky nebo lopatek (32, 33, 34, 35) se rovná ve směru rovnoběžném s podélnou osou porézního pásu (11) délce první opěrné plochy (31A) první lopatky nebo lopatek (31).

50

9. Zařízení podle nároku 7, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že délka opěrné plochy (32A, 33A, 34A, 35A) další lopatky nebo lopatek (32, 33, 34, 35) ve směru rovnoběžném s podélnou osou porézního pásu (11) je menší nebo větší než délka první opěrné plochy (31A) první lopatky nebo

lopatek (31).

5 **10.** Zařízení podle alespoň jednoho z nároků 7 až 9, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že šířka opěrné plochy (32A, 33A, 34A, 35A) další lopatky nebo lopatek (32, 33, 34, 35) se rovná ve směru kolmém na podélnou osu porézního pásu (11) šířce první opěrné plochy (31A) první lopatky nebo lopatek (31).

10 **11.** Zařízení podle alespoň jednoho z nároků 7 až 9, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že šířka opěrné plochy (32A, 33A, 34A, 35A) další lopatky nebo lopatek (32, 33, 34, 35) ve směru kolmém na podélnou osu porézního pásu (11) je menší nebo delší než šířka první opěrné plochy (31A) první lopatky nebo lopatek (31).

15 **12.** Zařízení podle alespoň jednoho z nároků 7 až 11, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obvod všech opěrných ploch (31A, 32A, 33A, 34A, 35A) je stejně vzdálen od osy otáčení vačky (3).

20 **13.** Zařízení podle alespoň jednoho z nároků 7 až 11, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že alespoň jedna opěrná plocha (32A, 33A, 34A, 35A) má kratší nebo delší obvodovou vzdálenost od osy otáčení vačky (3) než první opěrná plocha (31A).

3 výkresy

obr. 1

