

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

291 859

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1997 - 3800

(22) Přihlášeno: 11.05.1996

(30) Právo přednosti:

01.06.1995 DE 1995/19520155

(40) Zveřejněno: 17.02.1999

(Věstník č. 2/1999)

(47) Uděleno: 08.04.2003

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 18.06.2003

(Věstník č. 6/2003)

(86) PCT číslo: PCT/EP96/02032

(87) PCT číslo zveřejnění: WO 96/038315

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:

B 60 K 13/02

F 02 M 35/10

F 16 B 21/02

(73) Majitel patentu:

FILTERWERK MANN + HUMMEL GMBH,
Ludwigsburg, DE;

(72) Původce vynálezu:

Andress Heinz, Erdmannhausen, DE;
Haupt Martin, Remseck, DE;

(74) Zástupce:

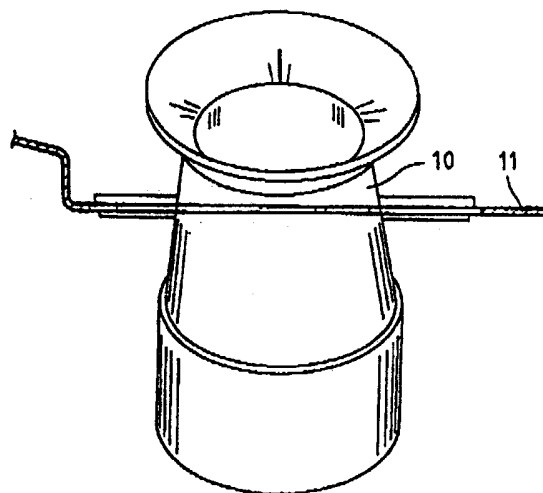
Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1, 11000;

(54) Název vynálezu:

**Element z plastu s uzavíracím systémem k
upevnění na nosné struktuře**

(57) Anotace:

Element (10) z plastu s uzavíracím systémem je určen k upevnění na nosné struktuře (11). Nosná struktura (11) je vytvořena jako v podstatě plochá deska, která obsahuje vybrání (23) pro uložení elementu (10) z plastu. Element (10) z plastu obsahuje dosedací plochu (12, 13) pro dosednutí na nosnou strukturu (11) a zajišťovací elementy (14, 15), které jsou protilehlé k dosedacím plochám (12, 13), a které upevňují element (10) z plastu na nosné struktuře (11) po vložení elementu (10) z plastu do vybrání (23) v nosné struktuře (11) a po provedení jeho otočného pohybu na nosné struktuře (11). Zajišťovací elementy (14, 15) obsahují skluzné plochy (31). Na dosedací ploše (12, 13) elementu (10) z plastu jsou upraveny zaskakovací výstupky se vstupními zkoseními (28) pro zabránění jeho uvolnění. Zajišťovací elementy (14, 15) jsou pružné a dosedají s přitlakem na nosnou strukturu (11).



CZ 291859 B6

Element z plastu s uzavíracím systémem k upevnění na nosné struktuřeOblast techniky

5

10

Vynález se týká elementu z plastu s uzavíracím systémem k upevnění na nosné struktuře, přičemž nosná struktura je vytvořena jako v podstatě plochá deska, která obsahuje vybrání pro uložení elementu z plastu, přičemž element z plastu obsahuje dosedací plochu po dosednutí na nosnou strukturu a zajišťovací elementy, které jsou protilehlé k dosedacím plochám, a které upevňují element z plastu na nosné struktuře po vložení elementu z plastu do vybrání v nosné struktuře a po provedení jeho otočného pohybu na nosné struktuře, přičemž zajišťovací elementy obsahují skluzné plochy.

15

Dosavadní stav techniky

20

Ze spisu DE-B-12 49 590 je známý těsný tvarově pevný spoj pro trubkové části se stěnou skříňe filtru. Skříň filtru sestává z kovového plechu, který má čtvercové vyražení, a do tohoto vyražení se trubková část zavede a pootočením se upevní.

25

30

Nevýhoda tohoto známého systému spočívá v tom, že vyražená plocha je podstatně větší než průřez jednotlivých trubek. Tím se vytvářejí problémy z hlediska utěsnění a bezpečnosti, zejména při kmitání a rázech.

Uzavírací systémy pro upevnění elementů z plastu na nosné struktuře jsou známy ve velkém počtu různých variant. Tak například jsou elementy z plastu vybaveny zaskakovacími uzávěry a rovněž bajonetovými uzávěry. Zejména u motorových vozidel je upevněno na nosné struktuře, například na karosérii, více elementů z plastu, a to prostřednictvím zaskakovacích nebo západkových uzávěrů. Přitom se kladou vysoké požadavky na spojení odolné z hlediska vibrací, přičemž se mají také umožnit nízké výrobní náklady a rychlá montáž.

Podstata vynálezu

35

40

45

50

Úkolem vynálezu je vytvořit element z plastu s uzavíracím systémem, který bude mít uvedené výhody, a pomocí něhož bude možné spolehlivě upevnit složitější plastové elementy na jednoduché nosné konstrukci.

Uvedený úkol splňuje element z plastu s uzavíracím systémem k upevnění na nosné struktuře, přičemž nosná struktura je vytvořena jako v podstatě plochá deska, která obsahuje vybrání pro uložení elementu z plastu, přičemž element z plastu obsahuje dosedací plochu pro dosednutí na nosnou strukturu a zajišťovací elementy, které jsou protilehlé k dosedacím plochám, a které upevňují element z plastu na nosné struktuře po vložení elementu z plastu do vybrání v nosné struktuře a po provedení jeho otočného pohybu na nosné struktuře, přičemž zajišťovací elementy obsahují skluzné plochy, podle vynálezu, jehož podstatou je, že na dosedací ploše elementu z plastu jsou upraveny zaskakovací výstupky se vstupními zkoseními pro zabránění jeho uvolnění, přičemž zajišťovací elementy jsou pružné a dosedají s přitlakem na nosnou strukturu.

Základní myšlenka vynálezu spočívá v tom, že element z plastu je proveden tak, aby na nosné struktuře nebylo nutno provádět žádné nákladné opracování, respektive aby na nosné struktuře nemusely být upraveny žádné přídavné elementy. Toho se dosáhne tím, že element z plastu je opatřen jak dosedací plochou, tak i zajišťovacími elementy, takže na nosné struktuře je nutné pouze vybrání.

Element z plastu, popřípadě nosná struktura, je opatřen zaskakovacími výstupky, které brání uvolnění elementu z plastu.

Sklužné plochy na zajišťovacích elementech slouží k jednoduché a rychlé montáži.

5

Nosná konstrukce je s výhodou provedena z kovového plechu. Tento kovový plech je například částí karosérie motorového vozidla a má tloušťku v rozsahu od 0,3 mm do 3 mm. Vybrání v kovovém plechu je s výhodou vylisováno. Výhodné využití uzavíracího systému se přitom předpokládá u sací trubky spalovacího motoru v motorovém vozidle. Tato sací trubka zpravidla vede skrz část karosérie do oblasti vozidla, ve které je možné nasávat vzduch pokud možno nepatrně zatížený nečistotami nebo vlhkostí, případně vzduch, který není ohřát motorem. Bylo známé takové sací trubky opatřit závěsy nebo podobně a upevnit je prostřednictvím plechových šroubů na části karosérie. Tento způsob upevnění je sice velmi spolehlivý, avšak ekonomicky nevýhodný a vyžaduje vysoké montážní náklady. Pokud je nasávací trubka vybavena znaky elementu z plastu, tak se umožní jednoduchá, ale současně také spolehlivá a z hlediska vibrací stabilní upevňovací montáž.

Tyto a další znaky výhodných dalších vytvoření vynálezu vyplývají kromě z patentových nároků také z popisu a výkresů, přičemž jednotlivé znaky jsou uskutečnitelné vždy samy o sobě nebo společně v podobě závislých kombinací při provedení vynálezu a v jiných oblastech a mohou představovat výhodná, jakož i sama o sobě ochrany schopná provedení, pro která je zde nárokována ochrana.

25 Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladech provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je schematicky znázorněn element z plastu, zejména sací trubka, která je uspořádána na ploché desce. Na obr. 2 je znázorněn element z plastu v bokoryse. Na obr. 3 je znázorněn element z plastu v půdoryse.

Na obr. 4 je znázorněna nosná struktura s vybráním.

Na obr. 5a až obr. 5d jsou znázorněny montážní kroky pro upevnění elementu z plastu na kovovém plechu.

Příklady provedení vynálezu

40

Na obr. 1 je znázorněn element 10 z plastu, zejména část sací trubky pro spalovací motor. Tento element 10 z plastu je upevněn na kovovém plechu nosné struktury 11, vytvořené jako plochá deska.

45

Element 10 z plastu má, jak je to znázorněno na obr. 2 v bokoryse, dosedací plochy 12, 13. Ty vytvářejí kontakt s kovovým plechem nosné struktury 11. Mimoto jsou na elementu 10 z plastu upraveny zajišťovací elementy 14, 15, případně protilehlé dosedací plochy, které po zamontování elementu 10 z plastu na kovový plech zabráňují jeho uvolnění. Na elementu 10 z plastu, případně na sací trubce je prostřednictvím upevňovací oblasti 16 připojena zde neznázorněná dále vedoucí trubka.

50

Na obr. 3 je znázorněn půdorys sací trubky s dosedacími plochami 12, 13, s nálevkovitým otvorem 17 a zajišťovacími elementy 14, 15. V oblasti zajišťovacích elementů 14, 15 jsou dosedací plochy 12, 13 vybrány. Symetrická konstrukce elementu 10 z plastu umožňuje

uspořádání dalších dosedacích ploch 18, 19 a dalších zajišťovacích elementů 20, 21. Z tohoto obrázku je také patrné vstupní zkosení 22. To je uspořádáno na dosedací ploše 13.

Na obr. 4 je znázorněn výřez kovového plechu nosné struktury 11 s vyraženým vybráním 23 pro uložení elementu 10 z plastu. Zatímco zajišťovací elementy 14, 15 a 20, 21 procházejí skrz vyseknutí 24, 25, 26, 27, dosedají dosedací plochy 12, 13 a další dosedací plochy 18, 19 elementu 10 z plastu na segmenty upravené mezi vyseknutími 24, 25, 26, 27.

Na obr. 5a až obr. 5d je znázorněno detailní vyobrazení montážních kroků. Detailní vyobrazení jsou řezy v rovině podle čáry A–A na obr. 3.

Na obr. 5a až obr. 5d jsou znázorněny dosedací plochy 12 a další dosedací plochy 18 elementu 10 z plastu, jakož i zajišťovací element 14. Na dosedací ploše 12, případně na dosedací ploše 13 podle obr. 3 je upraveno vstupní zkosení 28. Kovový plech nosné struktury 11 s oblastí vyseknutí 27 nedosedá u vyobrazení podle obr. 5a ještě na element 10 z plastu.

Na obr. 5b je znázorněna poloha, ve které je element 10 z plastu již v axiální koncové poloze.

Nyní následuje podle obr. 5c pootočení elementu 10 z plastu ve směru šipky 29. Zajišťovací element 14 se skluznou plochou 31 odpruží dolů podél šipky 30. Kovový plech nosné struktury 11 klouže na levé straně přes vstupní zkosení 28.

Na obr. 5d je znázorněna koncová poloha elementu 10 z plastu v aretované poloze. Vyseknutí 27 kovového plechu nosné struktury 11 je nyní nad vstupním zkosením 28. Zajišťovací element 14 vykonává na podkladě své pružnosti vzhůru směřující tlak na kovový plech nosné struktury 11. Ve spojení se vstupním zkosením 28 se tak dosáhne zajištění elementu 10 z plastu, případně sací trubky ve zde znázorněné požadované poloze.

Jednotlivé kroky ukazují, že je možná jednoduchá, manuálně prováděná montáž elementu 10 z plastu, přičemž po zamontování je element 10 z plastu upevněn na nosné struktuře 11 bezpečně proti ztrátě. Zavedením příložky na zadní straně, to je proti vstupnímu zkosení 28, lze západku snadno odblokovat a element 10 z plastu demontovat.

PATENTOVÉ NÁROKY

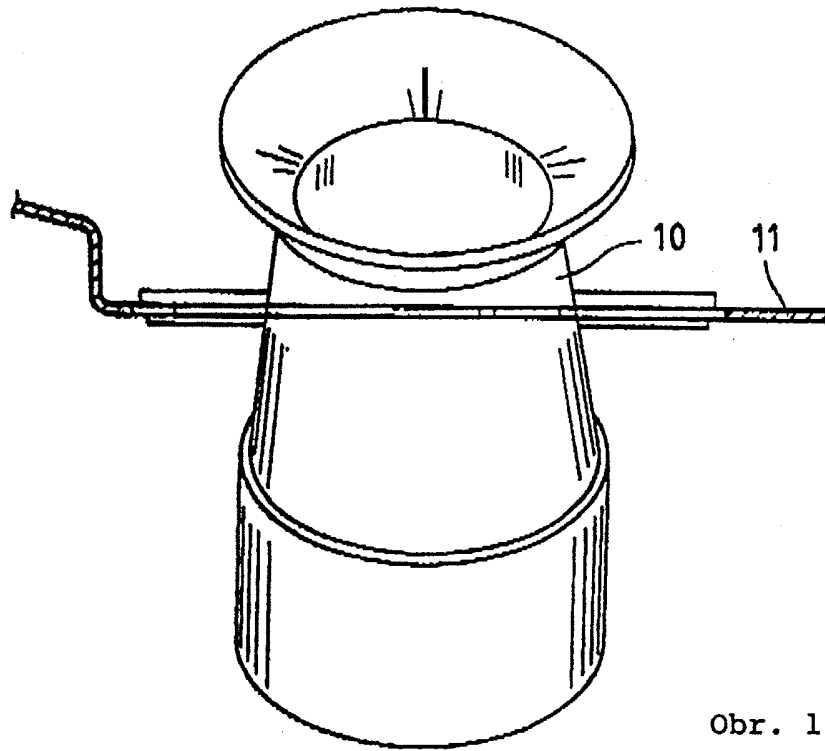
1. Element (10) z plastu s uzavíracím systémem k upevnění na nosné struktuře (11), přičemž nosná struktura (11) je vytvořena jako v podstatě plochá deska, která obsahuje vybrání (23) pro uložení elementu (10) z plastu, přičemž element (10) z plastu obsahuje dosedací plochu (12, 13) pro dosednutí na nosnou strukturu (11) a zajišťovací elementy (14, 15), které jsou protilehlé k dosedacím plochám (12, 13), a které upevňují element (10) z plastu na nosné struktuře (11) po vložení elementu (10) z plastu do vybrání (23) v nosné struktuře (11) a po provedení jeho otočného pohybu na nosné struktuře (11), přičemž zajišťovací elementy (14, 15) obsahují skluzné plochy (31), **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že na dosedací ploše (12, 13) elementu (10) z plastu jsou upraveny zaskakovací výstupky se vstupními zkoseními (28) pro zabránění jeho uvolnění, přičemž zajišťovací elementy (14, 15) jsou pružné a dosedají s přitlakem na nosnou strukturu (11).

2. Element z plastu podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že nosná struktura (11) je tvořena kovovým plechem, který je částí karosérie vozidla, přičemž tloušťka kovového plechu je v rozsahu od 0,3 do 3 mm.

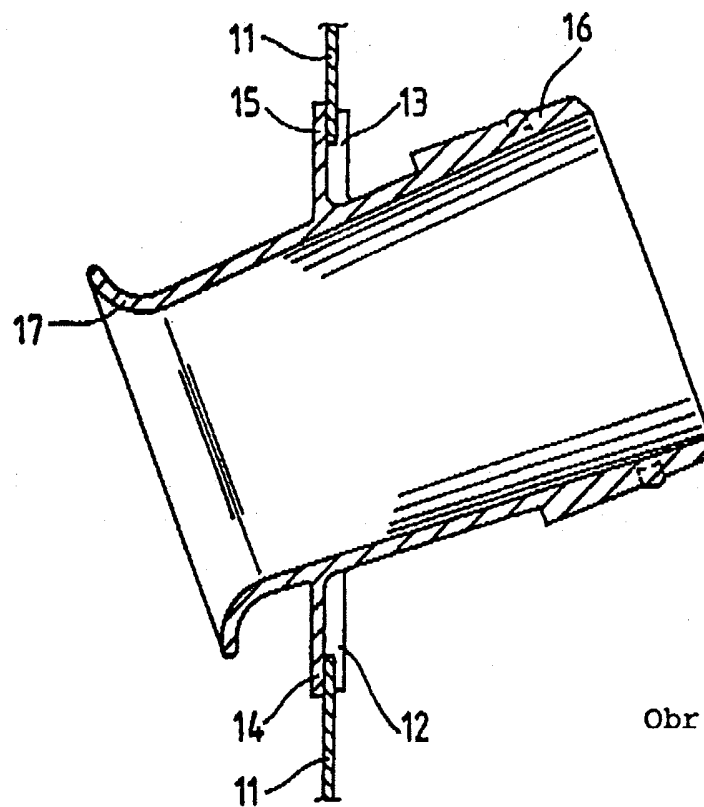
3. Element z plastu podle jednoho z předcházejících nároků, zejména pro použití na sací trubce spalovacího motoru motorového vozidla, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že element (10) z plastu tvoří část sací trubky.

5

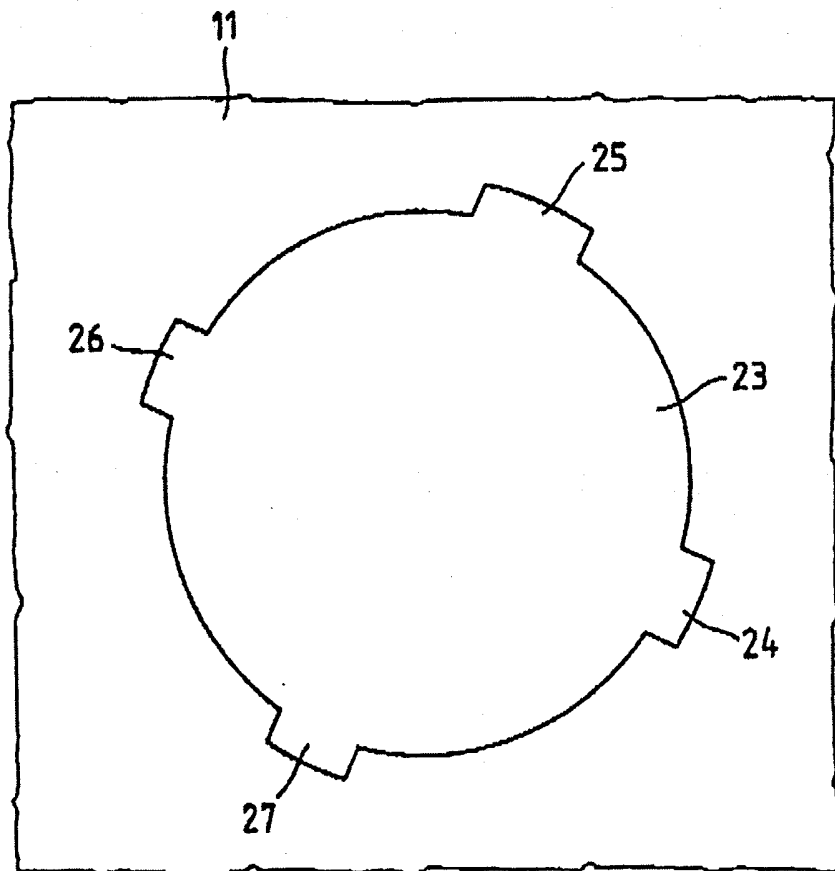
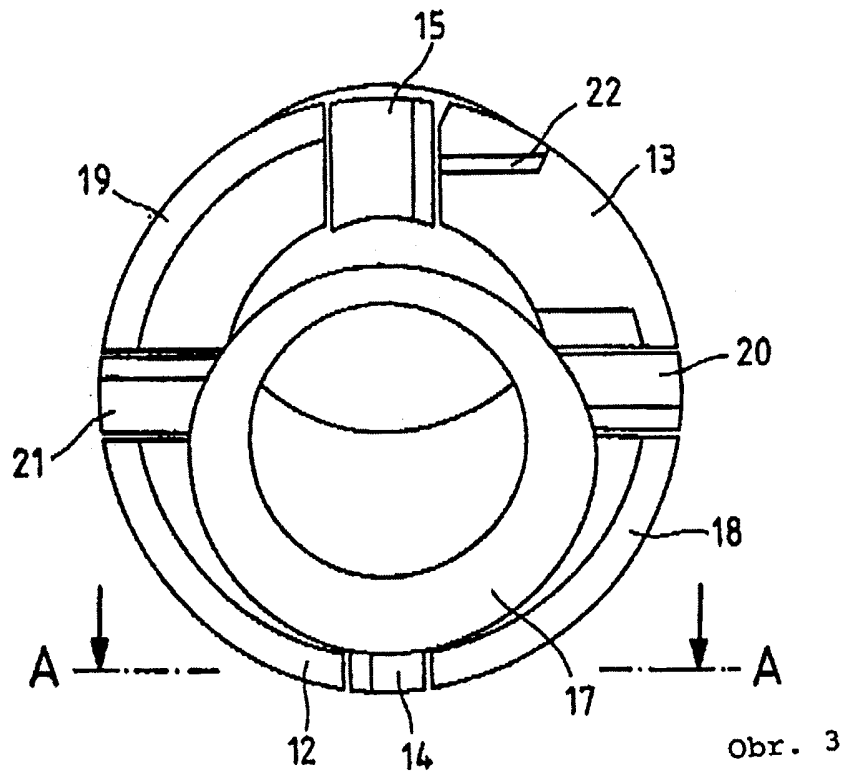
3 výkresy



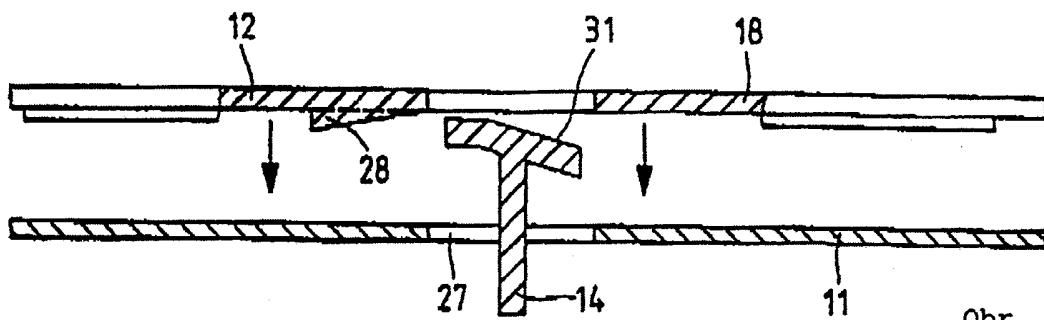
Obr. 1



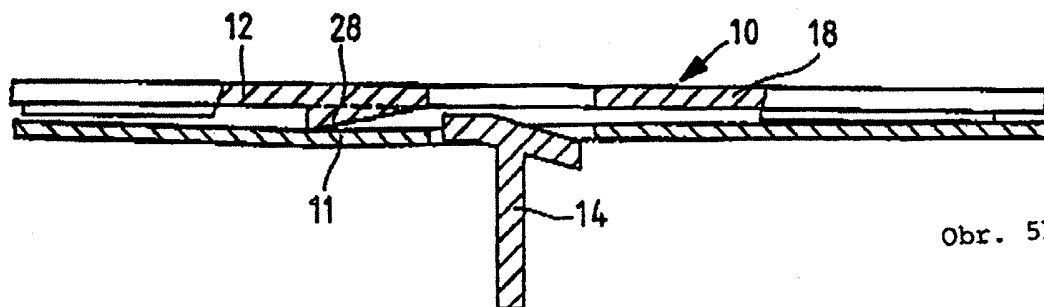
Obr. 2



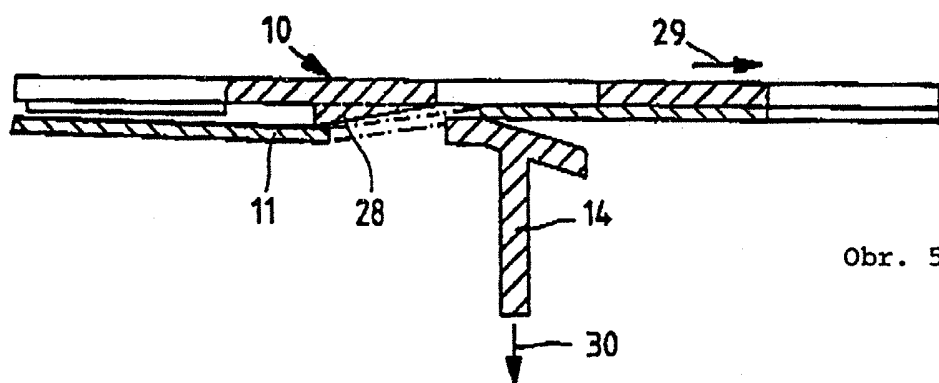
Obr. 4



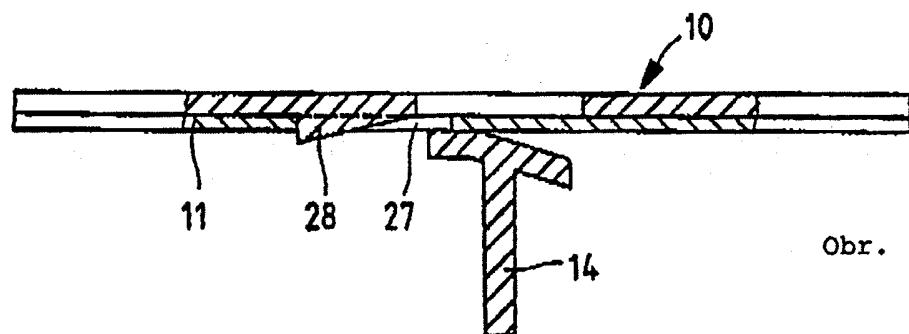
Obr. 5a



Obr. 5b



Obr. 5c



Obr. 5d

Konec dokumentu