

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

289 314

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1991 - 1261

(22) Přihlášeno: 02.05.1991

(30) Právo přednosti: 04.05.1990 DE 1990/4014376

(40) Zveřejněno: 17.12.1991
(Věstník č. 12/1991)

(47) Uděleno: 31.10.2001

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 16.01.2002
(Věstník č. 1/2002)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl. ⁷:

E 06 B 3/66
E 06 B 3/68
B 41 F 17/00

(73) Majitel patentu:

HELMUT LINGEMANN GMBH & CO.,
Wuppertal, DE;

(72) Původce vynálezu:

Lingemann Horst, Wuppertal, DE;

(74) Zástupce:

PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jívanská 1273, Praha
4, 14021;

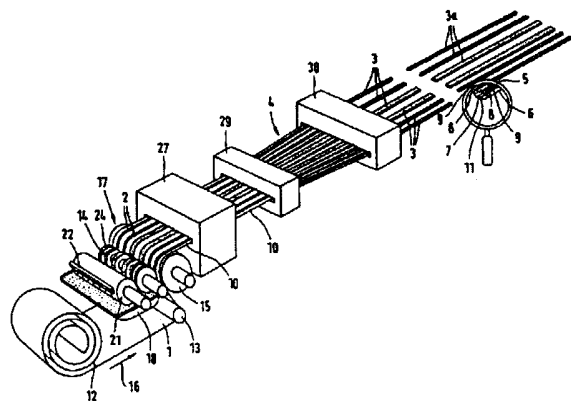
(54) Název vynálezu:

**Distanční trubka z kovu, zvláště z hliníku, pro
stojiny rámu a příček izolačního prosklení,
způsob její výroby a zařízení pro provádění
tohoto způsobu**

(57) Anotace:

Distanční trubka (3) uzavřená podélným svarem k umístění vysoušedla a/nebo k zajištění vzdálenosti dvou skleněných tabulí izolačního prosklení, s vnitřní stěnou (5) přivrácenou do vnitřního prostoru mezi skleněnými tabulemi, se dvěma bočními stěnami (6) přivrácenými ke skleněným tabulím a s vnější stěnou (7) protilehlou vůči vnitřní stěně má na povrch vnitřní stěny (5), přivrácené do vnitřního prostoru, natištěn barevný pruh (2) a boční stěny (6, 6) jsou stejně jako vnější stěna (7) bez barvy. Barevný pruh (2) a vnitřní stěna (5) jsou opatřeny větracími průduchy (8). Podélný svarový spoj (11) je umístěn v jedné ze stěn (6, 7). Při způsobu její výroby se potiskovadlem nanáší v podélném směru na povrch kovového pásu vedle sebe několik barevných pruhů, barva se nechá zaschnout, kovový pásek se mezi barevnými pruhy po délce rozdělí, upraví se na délku, opatří se větracími otvory a vyprofiluje se, přičemž oblast nesoucí barevný pruh tvoří v izolačním prosklení viditelnou vnitřní stěnu distanční trubky. Zařízení k provádění způsobu má potiskovací stroj (17), za ním uspořádanou sušičku (27), na kterou navazuje dělička (29), k níž je uspořádáno profilovací nebo tvářecí zařízení (30), přičemž potiskovací stroj (17) vykazuje přítlačný válec (14), jenž má několik vedle sebe uspořádaných

přítlačných kotoučů (24), například kovových.



CZ 289314 B6

Distanční trubka z kovu, zvláště z hliníku, pro stojiny rámu a příček izolačního prosklení, způsob její výroby a zařízení pro provádění tohoto způsobu

5 Oblast techniky

Vynález se týká distanční trubky z kovu, zvláště z hliníku, pro stojiny rámu a příček izolačního prosklení. Zvláště se vynález týká distanční trubky opatřené barevnou vrstvou k izolačnímu prosklívání a způsobu její výroby a zařízení k provádění tohoto způsobu.

10

Dosavadní stav techniky

15 Distanční trubky z kovu, například z hliníku, se ohýbají do distančního rámu nebo se koutovými spoji sestavují a jsou uspořádány mezi dvěma skleněnými tabulemi, kde zajišťují jejich vzájemnou vzdálenost. Trubky jsou vyplněny vysoušedlem, přičemž stěna, směřující dovnitř proskleného prostoru, je děrovaná nebo perforovaná nebo podobně upravená k průchodnosti plynů, přičemž vysoušedlo z trubek nevystupuje, je však současně v účinném spojení s atmosférou vnitřního zaskleného prostoru. Z distančních trubek mohou být však také 20 zhotovovány příčky vnitřního prostoru pro například kazetová okna s izolačním prosklením průběžnými skleněnými tabulemi. Příčky zpravidla vysoušedlem plněny nebývají, z optických důvodů však vykazují stejně děrování, respektive perforaci nebo stejné otvory jako distanční rámové stojiny v rozsahu okenního rámu.

25 Okenní rámy, zvláště kovové, bývají často v barevném provedení. Přitom opticky ruší u izolačních prosklení lesknoucí se nebo matně se lesknoucí vzhled distančních stojin rámu. Z toho důvodu již existují distanční trubky a příčky, u kterých jsou vnitřní stěny průduchů, respektive otvorů, opatřeny barevnou vrstvou. Barva se nanáší ručně nebo stříkáci pistolí na již hotové 30 trubky, které jsou k tomu účelu pakety, takže je k dispozici velká plocha. Při stříkání barva proniká do plynových otvorů a ucpává je, takže výměně plynu mezi vysoušedlem a atmosférou vnitřního prostoru může být bráněno. Výsledkem stříkání je většinou nehomogenní, poměrně tlustá vrstva barvy, takže barevný povlak může působit nevzhledně. Nanášení barvy je časově náročné a vyžaduje poměrně velkou spotřebu barvy, takže nabarvené výrobky jsou poměrně 35 drahé.

Úkolem vynálezu je proto cenově výhodně a rychle vytvořit distanční trubky a příčky s homogenním, tence naneseným povrchem barvy, u kterých plynové otvory nejsou barvou zaneseny.

40

Podstata vynálezu

Podstata vynálezu je založena na tom, že se barva nanáší navalováním barevného proužku na vnitřní stěnu distanční trubky a s výhodou dodatečně i na vnitřní stěny otvorů pro výměnu plynu.

45

Předmětem vynálezu je distanční trubka z kovu, zvláště z hliníku, na stojiny rámu nebo příček izolačního prosklení jako distanční prvek, popřípadě jako zásobník vysoušedla mezi dvěma průběžnými skleněnými tabulemi, vyznačená tím, že se na vnitřní stěnu distanční trubky nanáší barevný proužek a s výhodou se nanáší také na vnitřní stěny otvorů pro výměnu plynů, přičemž 50 vnitřní stěny těchto prvků jsou v izolačním prosklení viditelné.

Barevný proužek je s výhodou tlustý 10 až 20 mikrometrů, jeho šířka odpovídá šířce vnitřní stěny trubky, přičemž barevný proužek přechází boční hrany vnitřních stěn nejméně na jedné straně, výhodně však oboustranně, zvláště ve stejné vzdálenosti, nebo v nestejně vzdálenosti.

Barevný proužek přitom pokrývá vnější povrch distanční trubky, která má podélný svarový spoj, který je uspořádán na vnější stěně distanční trubky.

5 Přehled obrázků na výkresech

Vynález blíže objasňují, nijak však neomezují, připojené obrázky:

na obr. 1 je schématické perspektivní znázornění zařízení pro výrobu nátěrem opatřených
10 distančních trubek,

na obr. 2 je v bokorysu potiskovací stroj k nanášení nátěrové barvy,

na obr. 3 je nárys potiskovacího stroje bez válce rozdělujícího barvu a bez nanášecího válce.
15

Příklady provedení vynálezu

Dále se výhradně popisují distanční trubky. Do tohoto pojmu jsou také zahrnuty příčkové trubky,
20 které jsou rovněž uspořádány ve vnitřním prostoru izolačního prosklení a mají tam rovněž distanční funkci.

Jako meziprodukt se podle vynálezu opatřuje kovový pruh 1 o tloušťce například 0,5 až 2 mm, například hliníkový pás, v podélném směru rovnoběžně uspořádanými barevnými pruhy 2. Šířka
25 kovového pruhu 1 je několikanásobně větší než je třeba k výrobě jedné distanční trubky 3. Šířka barevného pruhu 2 odpovídá maximálně šířce kovového pásu 4 nutné k výrobě jedné distanční trubky 3. Minimálně odpovídá šířka barevného pruhu 2 účelně šířce vnitřních stěn 5 distanční trubky 3, která vedle toho vykazuje boční stěny 6 a vnější stěny 7. Do vnitřní stěny 5 jsou umístěny v podélném směru průduchy 8, například v řadách.

S výhodou je šířka barevného pruhu 2 poněkud větší, například o 1 až 2 mm větší než šířka
30 vnitřní stěny 5, takže v hotové distanční trubce 3 barevný pruh 2 překrývá podélné boční hrany 9 mezi vnitřní stěnou 5 a bočními stěnami 6. V izolačním prosklení jsou podélné boční hrany 9 většinou ještě viditelné a nejsou-li povrstveny, jsou patrné jako kovově se lesknoucí, opticky rušící linie. Překrytím podélných bočních hran 9 barevným pruhem 2 jsou podélné boční hrany 9
35 zakryty a vyvolávají dojem, že distanční trubka 3 je v celém povrchu opatřena barevnou vrstvou.

Jestliže mají být vyrobeny z jednoho kovového pruhu 1 distanční trubky 3 stejných rozměrů a šířky ve větším počtu, může být šířka nanášených barevných pruhů 2 stejná. Podle příkladu,
40 znázorněného na obr. 1, se vyrábějí z kovového pruhu 1 distanční trubky 3 nestejné šířky a výšky. Tomu odpovídá první meziprodukt, což je kovový pásek 10, potištěný barevnými pruhy 2, odpovídající rozdílné šířky. Tloušťka barevné vrstvy v barevných pruzích 2 obnáší s výhodou pouze 10 až 20 mikrometrů.

První meziprodukt, kovový pásek 10, se může navíjet a být v návinu k dispozici pro další
45 zpracování. Může však být podélně rozřezán na potřebné šířky k výrobě distančních trubek 3, takže jako další meziprodukt vznikají kovové pásy 4 opatřené barevným pruhem 2, ze kterých již o sobě známým způsobem, například tvarováním ve válcích, mohou být vytvořeny profily distančních trubek 3. Kovové pásy 4 mohou být jako meziprodukt navinuty a být tak připraveny
50 k výrobě trubek. Děrování průduchů 8 se podle vynálezu provádí po nanesení povlakové barvy, a to buď do kovového pásu 10, nebo do kovového pásu 4 nebo jak je běžné - v průběhu profilování nebo krátce před ním. V každém případě je zajištěno, že průduchy 8 se barvou nezanesou. Dodatečné vytvoření průduchů 8 je na hotové distanční trubce 3 zřetelně patrné.

Pokud mají být z kovového pásu 4 zhotovovány distanční trubky 3 s podélným svarovým spojem 11, je svarový spoj 11 účelně uspořádán vně barevného pruhu 2 ve vnější stěně 7.

5 Zařízení podle vynálezu, znázorněné na obr. 1, ozřejmuje způsob výroby barevně povrstvených distančních trubek 3, případně jejich meziproduktů, tj. kovových pásků 10 a 4.

Z odvíjecího svitku 12 se odtahuje navinutý hliníkový pruh 1 a přes odkláněcí válec 13 je veden mezi přítlačný válec 14 a opěrný válec 15 potiskovacího stroje 17 ve směru šípky 16. Potiskovací stroj 17, který je v detailu znázorněn na obr. 2 a 3, vykazuje, jak je obvyklé, vanu 18 s nátěrovou hmotou, nabírací válec 19, přítlačný válec 14, válec 20, rozdělující nátěrovou hmotu, nanášecí válec 21 se stírací raklí 22, jakož také opěrný válec 15 a motorový pohon 23 válců. Uspořádání válců odpovídá obvyklé konstrukci rotačního potiskovacího stroje. Nabírací válec 19 může brodit ve vaně 18 s nátěrovou hmotou, může být ve styku s přítlačným válcem 14 a předávat mu nátěrovou hmotu. Válec 20, rozdělující nátěrovou hmotu, rozděluje nátěrovou hmotu povrchově
15 rovnoměrně na přítlačný válec 14, který je kovový, například ocelový, dříve než se nátěrová hmota přenese na kovový pruh 1. Pomocí stírací rakle 22 stírá nanášecí válec 21 nátěrovou hmotu, předanou z válce 20, rozdělujícího nátěrovou hmotu, takže nátěrová hmota může stékat zpět do vany 18, obsahující nátěrovou hmotu. Přítlačný válec 14 přenáší nátěrovou hmotu, která na něm zbyde, na kovový pruh 1.

20 Podle vynálezu je obzvláště přítlačný válec 14 vytvořen jako řada kotoučů, což jsou bočně vedle sebe uspořádané přítlačné kotouče 24, zhotovené z kovu, například z oceli. Šířka přítlačných kotoučů 24 odpovídá šířce barevných pruhů 2 a jejich rozteč odpovídá žádané vzdálenosti barevných pruhů 2. Podle vynálezu je použito přítlačného válce 14 se známým dutým
25 hydraulickým upínacím trnem, naplněným hydraulickou kapalinou s předem stanoveným tlakem, takže povrch přítlačného válce 14, popřípadě přítlačných kotoučů 24, má předem stanovenou přesnou vzdálenost od osy válců. Tím lze docílit vysoké přesnosti se zřetelem na obvodové házení přítlačného válce 14 a kromě toho zajistit, že na hliníkový pruh 1 se nanáší relativně tenká vrstva nátěrové hmoty v tloušťce 10 až 20 mikrometrů, přičemž vzdálenost mezi přítlačnými
30 povrchy přítlačného válce 14 a rovněž z kovu, například z oceli vyrobeného opěrného válce 15 odpovídá ve šterbině 25 stále tloušťce potiskovaného hliníkového pruhu 1, takže vrstva nátěrové hmoty je přenášena s potřebnou přítlačnou silou.

35 Také válec 20, rozdělující nátěrovou hmotu, může být - jak je v příkladu na obr. 2 až 3 znázorněno - odpovídajícím způsobem, jako přítlačný válec 14, vytvořen jako řada kotoučů 26, které odpovídají kotoučům 24, přičemž se kotouče 26 a 24 dotýkají.

Podle zvlášť výhodného provedení vynálezu je také nabírací válec 19 vybaven kotouči 28, odpovídajícími kotoučům 24, a vana 18 s nátěrovou hmotou může být ve směru pohybu
40 kovového pruhu 1 podélnými stěnami přepažena (neznázorněno), takže se v přihrádkách vany 18 mohou nacházet nátěrové hmoty různých barevných odstínů. Takovým potiskovacím strojem lze současně potiskovat nátěrovými hmotami různých barev.

Na obr. 2 a 3 mají kotouče 24 stejnou šířku. Příklad znázorněný na obr. 1 nevykazuje
45 u potiskovacího stroje 17 žádný válec 20, rozdělující barvu, ani žádný nabírací válec 19.

Přítlačné kotouče 24 mají rozdílnou šířku a nanášejí tak barevné pruhy 2 různé šířky. Různé široké přítlačné kotouče 24 mohou být samozřejmě také u potiskovacího stroje podle obr. 2 a 3.

50 Zařízení pro výrobu distančních trubek, opatřených barevnou nátěrovou hmotou podle vynálezu, má sušičku 27 zařazenou za potiskovacím strojem 17, za níž následuje dělička 29, například podélné nůžky, které kovový pruh 1 podélně rozřezávají a rozdělují ho na kovové pásy 4. Kovové pásy 4 dospějí do případně svářečkou vybaveného profilovacího nebo tvářecího

zařízení 30, zařazeného za děličkou 29, kde se distanční trubky 3 tvářejí a ze kterého odcházejí v podobě sochorů, načež se ještě dělí na předem určené díly 3a.

5 Do rozsahu vynálezu spadá také způsob navíjení potištěného kovového pásku 10 a jeho použití jakožto meziproduktu, stejně jako použití podélně rozdělených kovových pásků 4 v navinutém stavu k dalšímu zpracování jakožto meziproduktů.

10 Je účelné k dokonalejšímu přilnutí nátěrové hmoty upravit povrch kovového pruhu 1 před potiskováním, například odmaštěním.

Překrývání barevných pruhů 2 může být podle vynálezu jednostranné nebo oboustranné, přičemž v případě oboustranného překrývání, může být překrytí ve stejné šíři nebo v různých šířkách. K tomu dochází například v případě zasklívání s příslušně rozdílnými drážkovými lištami.

15 Průmyslová využitelnost

Podle vynálezu se dosahuje značného zjednodušení nanášení nátěrových hmot na distanční trubky a dosahuje se tak barevného povrchu působícího opticky homogenně při poměrně malé
20 spotřebě nátěrové hmoty.

25 **P A T E N T O V É N Á R O K Y**

1. Distanční trubka uzavřená podélným svarem k umístění vysoušedla a/nebo k zajištění vzdálenosti dvou skleněných tabulí izolačního prosklení s vnitřní stěnou přivrácenou do
30 vnitřního prostoru mezi skleněnými tabulemi, se dvěma bočními stěnami přivrácenými ke skleněným tabulím a s vnější stěnou protilehlou vůči vnitřní stěně, **vyznačující se tím, že**

35 a) na povrch vnitřní stěny (5), přivrácené do vnitřního prostoru, je natištěn barevný pruh (2) a boční stěny (6, 6) jsou stejně jako vnější stěna (7) bez barvy,

b) barevný pruh (2) a vnitřní stěna (5) jsou opatřeny větracími průduchy (8),

40 c) podélný svarový spoj (11) je umístěn v jedné ze stěn (6, 7).

2. Distanční trubka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že barevný pruh (2) přesahuje boční podélné hrany (9) vnitřní stěny (5) ve směru bočních stěn (6, 6).

3. Distanční trubka podle nároků 1 a/nebo 2, **vyznačující se tím**, že podélný
45 svarový spoj (11) je ve vnější stěně (7) distanční trubky (3).

4. Distanční trubka podle nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že natištěný barevný pruh (2) má tloušťku 10 až 20 μm .

50 5. Způsob výroby distanční trubky z hliníku pro stojiny rámu a pro příčky izolačního prosklení, zajišťující vzdálenost skleněných tabulí, popřípadě obsahující vysoušedlo mezi dvěma skleněnými tabulemi, přičemž na jednom kovovém pásku je nanesena barva a následně jsou v kovovém pásku vytvořeny větrací otvory v oblasti vnitřní stěny přivrácené do vnitřního

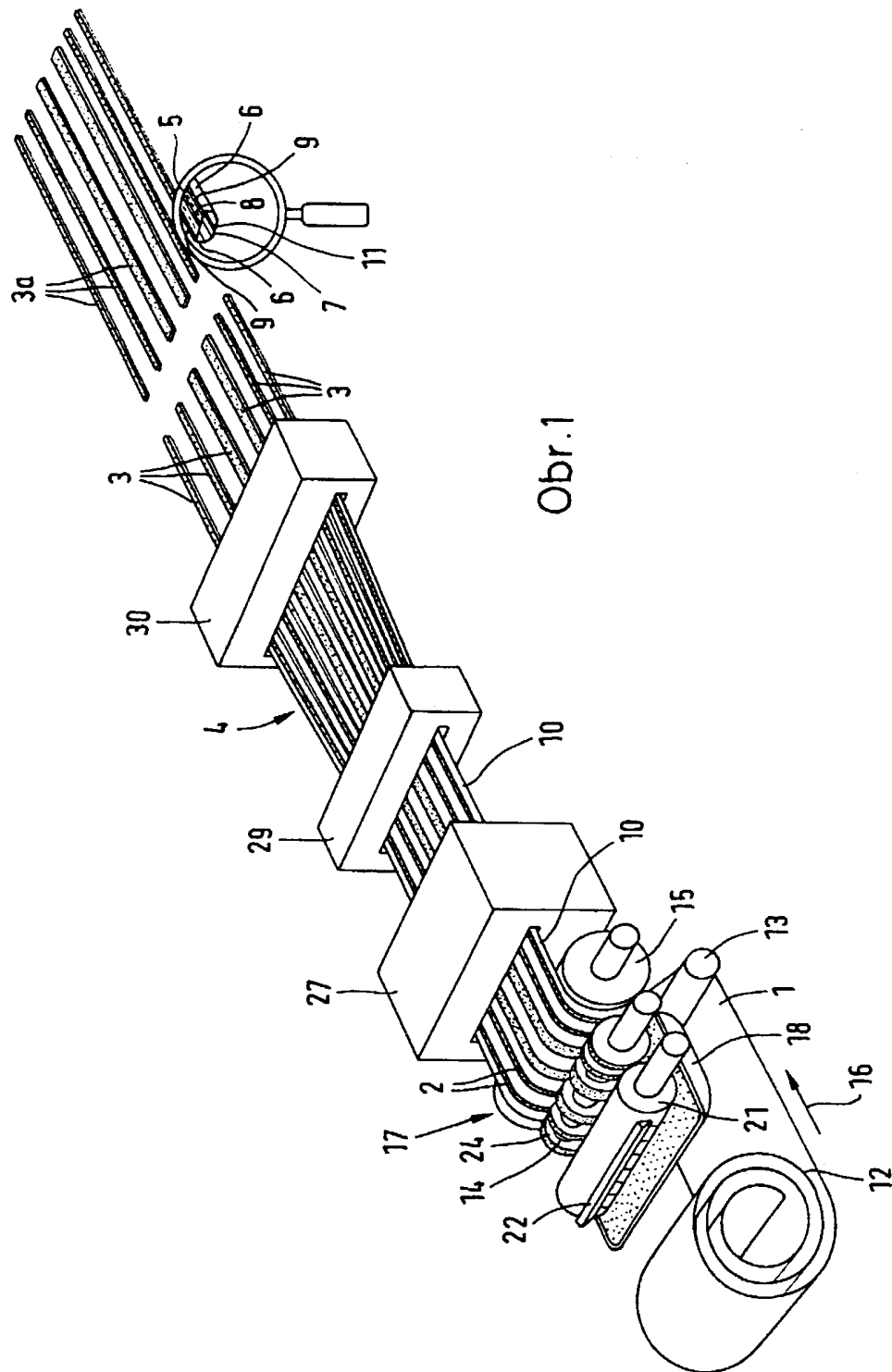
- prostoru, načež je kovový pásek profilován na distanční trubku se styčnými hranami a upraven na příslušnou délku, **vyznačující se tím**, že současně se rotačním potiskovadlem nanáší v podélném směru na povrch kovového pásku vedle sebe několik barevných pruhů, barva se nechá zaschnout, kovový pásek se mezi barevnými pruhy po délce rozdělí, upraví se na délku, opatří se větracími otvory a vyprofiluje se, přičemž oblast nesoucí barevný pruh tvoří v izolačním prosklení viditelnou vnitřní stěnu distanční trubky.
6. Způsob podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že se styčné hrany distanční trubky po profilování svaří podélným svarem.
7. Způsob podle nároku 5 nebo 6, **vyznačující se tím**, že se povrch kovového pásku před potištěním chemicky ošetří.
8. Způsob podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že se potiskovaný povrch odmastí.
9. Způsob podle nároků 5 až 8, **vyznačující se tím**, že se natiskují barevné pruhy, jež jsou vždy užší než je šířka kovového pásku potištěného příslušným barevným pruhem.
10. Způsob podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že barevné pruhy jsou širší než je šířka vnitřní stěny.
11. Způsob podle nároků 5 až 10, **vyznačující se tím**, že se potiskuje různě širokými barevnými pruhy.
12. Způsob podle nároků 5 až 11, **vyznačující se tím**, že se potiskuje pruhy různých barev.
13. Zařízení k provádění způsobu podle nároků 5 až 12, jež má profilovací zařízení a vykazuje za ním uspořádanou svařovací jednotku a zařízení na upravování délky, **vyznačující se tím**, že má potiskovací stroj (17), za ním uspořádanou sušičku (27), na kterou navazuje dělička (29), k níž je uspořádáno profilovací nebo tvářecí zařízení (30), přičemž potiskovací stroj (17) vykazuje přítlačný válec (14), jenž má několik vedle sebe uspořádaných přítlačných kotoučů (24), například kovových.
14. Zařízení podle nároku 13, **vyznačující se tím**, že přítlačný válec (14) je vybaven dutým hydraulickým rozpínacím trnem naplněným hydraulickou tekutinou, jímž se regulací tlaku nastavuje vzdálenost povrchu přítlačných kotoučů od osy přítlačného válce (14).
15. Zařízení podle nároku 14, **vyznačující se tím**, že potiskovací stroj (17) vykazuje vedle přítlačného válce (14) opěrný válec (15), vanu (18) na barvu, nabírací válec (19) a válec (20) rozdělující barvu s nanášecím válcem (21).
16. Zařízení podle nároku 15, **vyznačující se tím**, že válec (20) rozdělující barvu je opatřen řadou kotoučů (26), odpovídajících přítlačným kotoučům (24), s nimiž, je řada kotoučů (26) ve styku.
17. Zařízení podle nároku 16, **vyznačující se tím**, že nabírací válec (19), stejně jako přítlačný válec (14), je opatřen dalšími kotouči (28), jež jsou ve styku s řadou kotoučů (26).
18. Zařízení podle nároků 15 až 17, **vyznačující se tím**, že vana (18) na barvu je v dopravním směru kovového pruhu (1) rozdělena přepážkami do sekcí.

19. Zařízení podle nároků 14 až 18, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že šířky přítlačných kotoučů (24), kotoučů řady kotoučů (26) a dalších kotoučů (28) jsou stejné.

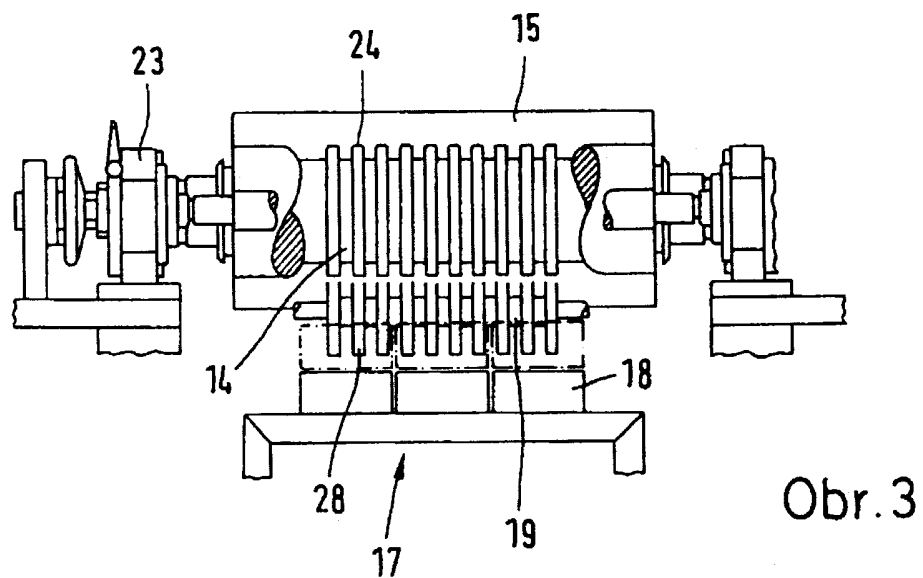
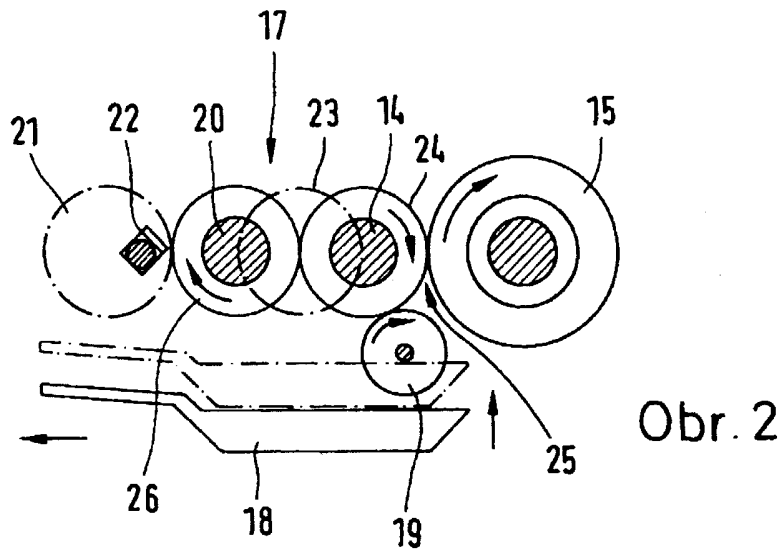
5 20. Zařízení podle nároků 14 až 18, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že šířka přítlačných kotoučů (24) a kotoučů řady kotoučů (26) a dalších kotoučů (28) jsou různé.

2 výkresy

10



Obr.1



Konec dokumentu