

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2003 - 2253

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **20.03.2002**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **24.03.2001**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **2001/10114485**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **18.02.2004**
(Věstník č. 2/2004)

(86) PCT číslo: **PCT/EP2002/003056**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO2002/077315**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

C 23 C 14/02

C 23 C 14/20

(71) Přihlašovatel:

I V T INSTALLATIONS- UND
VERBINDUNGSTECHNIK GMBH & CO. KG, Rohr,
DE;

(72) Původce:

Hennig Christoph, Schwabach, DE;

(74) Zástupce:

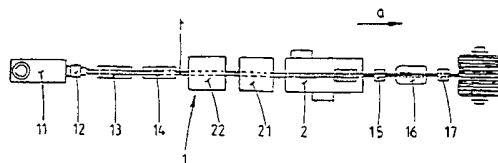
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob a zařízení na výrobu nekonečných dutých
profilů z umělé hmoty**

(57) Anotace:

Při způsobu výroby nekonečných dutých profilů z umělé hmoty, zejména trubek se v potahovací jednotce kov v podtlaku převádí do plynné fáze a na trubce se sráží jako povrchová vrstva, přičemž před vstupem trubky do potahovací jednotky se povrch trubky působením plamene vyleští, potom se nanese tekutý polymer a následně se v potahovací jednotce pomocí odpařovacího nebo plazmového způsobu nanáší uvedená kovová vrstva.



Způsob a zařízení na výrobu nekonečných dutých profilů
z umělé hmoty

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu výroby nekonečných dutých profilů z umělé hmoty, zejména trubek, jakož i zařízení k provádění tohoto způsobu, sestávajícího z více provozních jednotek pro trubku z umělé hmoty a jedné jednotky pro nanášení vnějšího kovového pláště.

Dosavadní stav techniky

Povlaky umělých hmot jsou zejména známy v obalovém průmyslu pomocí technologie tenkých vrstev, při které je vysokou rychlostí nanášena z jedné strany na fólii z umělé hmoty minimální kovová vrstva. Pro obvodovou plochu dutých profilů, zejména trubek, na kterou má být nanесena vrstva o stejné tloušťce, není tento známý způsob použitelný, protože podle tohoto způsobu mohou být fólie potahovány vždy jen z jedné strany.

Úkolem vynálezu je proto poskytnout způsob pro duté profily, kterým se může při vysoké výrobní rychlosti zhotovovat podle technologie tenkých vrstev technicky využitelný kovový potah.

Podstata vynálezu

Tento úkol se podle vynálezu řeší tím, že se způsob daného druhu řeší také podle znaku nároku 1.

V závislých nárocích se nárokují varianty a další provedení vynálezu.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším blíže popsán a objasněn na příkladu zařízení k provádění daného způsobu podle připojených výkresů, které znázorňují na obr. 1 schematický pohled na potahovací zařízení, přičemž trubka vystupuje z extruzního zařízení, na obr. 2 schematický pohled na potahovací zařízení, přičemž trubka se navíjí navijákem, a na obr. 3 schematickou konstrukci potahovací jednotky.

Příklady provedení vynálezu

Známé zařízení 1 na výrobu trubky 1 z umělé hmoty, například z polyetyleny, sestává z extruderu 11, tvářecí formy 12, kalibrovací tratě 13, ochlazovací tratě 14, eventuálně požadovaného potiskového zařízení 15, odtahovací tratě 16, aby se trubka 1 z umělé hmoty mohla posouvat ve směru šipky a, odřezávače 17 a navijáku 18, aby se daly navíjet velmi dlouhé trubky.

Podle vynálezu se nyní, výhodně mezi ochlazovací trati 14 a potiskovým zařízením 15, zavádí systém tří stanic pro potahování trubky 1 z umělé hmoty kovem.

Povrch trubky je po výstupu trubky 1 z tvářecí formy 12 důlkovitě nerovný a v tomto stavu není vhodný pro bezprostřední potahování. Proto nejdříve trubka 1 prochází leštící trati 22, ve které se na povrch trubky nanáší tekutý polymer. V dále uspořádané vysoušecí trati 21 se nanosená polymerová vrstva vysouší. Potom je povrch trubky vhodný pro potahování.

Místo nanášení tekutého polymeru může být povrch trubky leštěn také pomocí působení plamene.

Následně prochází takto předem zpracovaná trubka 1 potahovací trati 2. Na obr. 3 je schematicky znázorněna vnitřní konstrukce potahovací tratě 2. Uvnitř potahovací tratě 2 se například nacházejí čtyři opalovací lodičky 231, 232, 233, 234, které jsou vždy vůči sobě přesazeny o úhel 90 stupňů, aby docházelo k rovnoměrnému potahování trubky 1. Je však také možné uložit lodičky pohyblivě a nechat je při potahování kolem trubky 1 obíhat. Opalovací lodičky se elektricky ohřívají a odpařují potahový kov, například hliník nebo měď, takže ten přechází do plynné fáze a sráží se na trubce 1. V potahovací trati 2 se výhodně nachází podtlak. Vzhledem k velmi hladkému povrchu trubky 1 nejsou také nutná žádná nákladná utěsnění.

Výtoková hubice pro kapalinu, jak je známa pro vakuové nádržky u plynulých výrobních procesů, by byla i ve velkém rozměru pro potahování ve vakuu nevýhodou, protože povrch trubky již není při smáčení kapalinou schopný potahování. U těsnění 241, 242 se proto jedná o těsnění z umělé hmoty z elastického materiálu.

U výše popsaného zařízení 1 je nutné délky leštící tratě 22, vysoušecí tratě 21 a potahovací tratě 2, kterými prochází trubka 1, dimenzovat tak, aby tyto mohly při předem dané výrobní rychlosti, popřípadě rychlosti extruze, plnit své úkoly.

Na obr. 2 je zobrazeno zařízení 1, u kterého je již k dispozici trubka 1, určená k potahování, a navinutá na navijáku 18. Prochází potom jen tratí 22, 21, 2. V tomto případě již není rychlost procházení tratěmi 22, 21, 2 závislá na výrobní rychlosti, nýbrž může být výlučně dimenzována podle požadavků tří tratí 22, 21, 2.

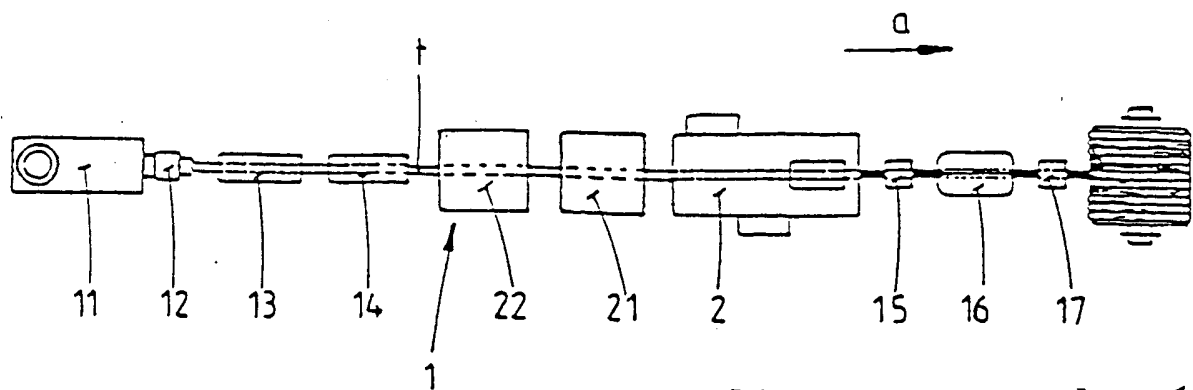
Je smysluplné tři tratě 22, 21, 2 sdružit do jedné jednotky. V tomto případě jsou potřebná jen dvě těsnění.

29.08.03

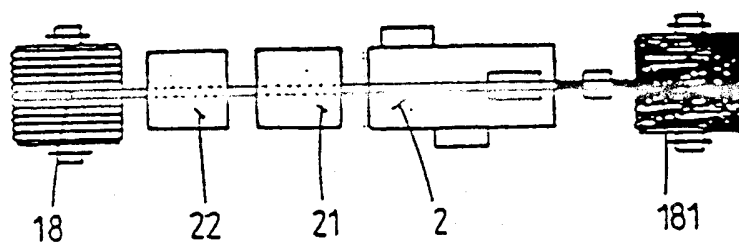
P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob výroby nekonečných dutých profilů z umělé hmoty, zejména trubek, přičemž se trubka z umělé hmoty nejdříve vyleští a následně se na trubku nanese jako kovová vrstva odpařováním ve vakuu kov, **vyznačující se tím**, že na vyleštěnou trubku se nejdříve nanese tekutý polymer a následně ve společně plynotěsné tloušťce vrstvy kovová vrstva, spojující se vnitřně s tekutým polymerem.

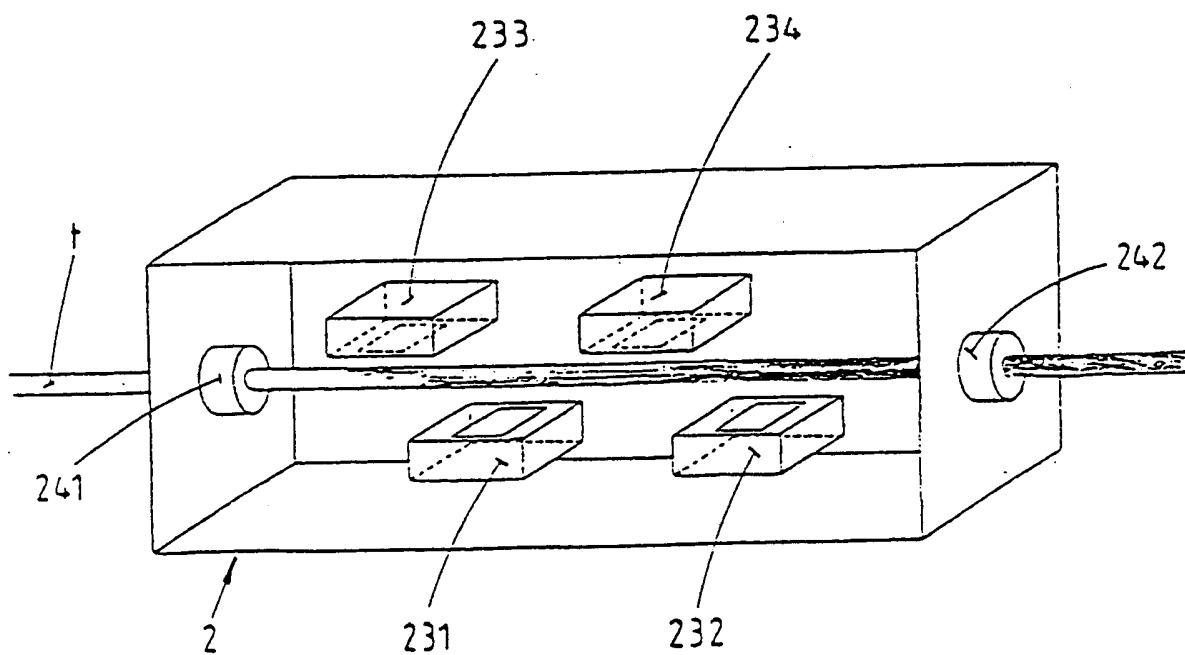
2. Dutý profil z umělé hmoty, zejména trubka, s vnější kovovou vrstvou podle způsobu nároku 1, **vyznačující se** vrstvou z tekutého polymeru mezi vyleštěnou trubkou a kovovou vrstvou.



obr. 1



obr. 2



obr. 3