

(19) Országkód:

**HU**



**MAGYAR  
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR  
SZABADALMI  
HIVATAL**

# SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

**212 859 B**

(21) A bejelentés ügyszáma: 952/91  
(22) A bejelentés napja: 1991. 03. 21.  
(30) Elsőbbségi adatok:  
P 40 14 376.7 1990. 05. 04. DE

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
**E 06 B 3/66**

(40) A közzététel napja: 1991. 11. 28.  
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi  
Közlönyben: 1996. 12. 30.

(72) Feltaláló:

Lingemann, Horst, Wuppertal (DE)

(73) Szabadalmas:

Helmut Lingemann GmbH. und Co.,  
Wuppertal (DE)

(74) Képvisező:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,  
Budapest

(54)

## **Távtartócső szigetelő üvegezéshez, valamint fémszalag, eljárás és berendezés a távtartócső előállítására**

(57) KIVONAT

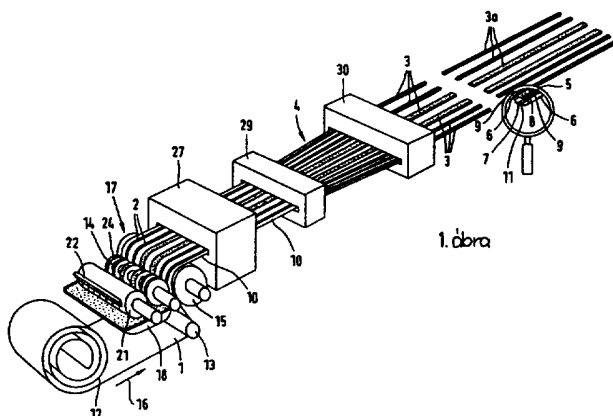
A találmány tárgya távtartócső szigetelő üvegezéshez, amely fémszalagból, előnyösen alumíniumszalagból alakítással van kiképezve és a szigetelő üvegezés keretbordái vagy osztóbordái kialakításához távtartóként, különösen szárítószeredényként két üveglap között van elrendezve, ahol a távtartócsőnek a szigetelő üvegezésnél láthatóként megmaradó belső fala festékkel és gázcserélő nyílásokkal van ellátva, a távtartócső pedig hegesztési varrattal is le van zárva, ahol a találmány szerint

a) a festék gázcserélő nyílások (8) létrehozása előtt és az alakítás előtt rányomott festékcsíkként (2) van felhordva,

b) a hegesztési varrat (11) a távtartócső (3) festékmentes felén van elrendezve.

A találmány tárgya továbbá fémszalag több távtartócső előállítására, amely több, hosszirányban csík alakban, párhuzamosan egymás mellett elrendezett, rányomott festékcsíkkal (2) van ellátva.

A találmány tárgya továbbá olyan fémszalag,



A leírás terjedelme: 8 oldal (ezen belül 2 lap ábra)

**HU 212 859 B**

amely a fémszalag (4) szélességénél keskenyebb vagy ezzel azonos szélességű, rányomott festékcsíkkal (2) van ellátva.

A találmány szerinti eljárás során fémszalag (1) felületére rotációs nyomógéppel (17) előnyösen egyidejűleg egymás mellé több festékcsíkot (2) hordunk fel, a festéket megszáritjuk és a fémszalagot (1) a festékcsíkok (2) között hosszirányban fémszalagokra (4) szétválasztjuk, majd az ily módon előállított fém-

szalagokat (4) távtartócsövekké alakítjuk, hosszirányban hegesztjük és meghatározott hosszúságra vágjuk.

Az eljárás foganatosítására szolgáló berendezés nyomógéppel (17), ezután elrendezett szárítóval (27), valamint adott esetben hasítógéppel (29), ezután elrendezett, célszerűen hegesztőberendezéssel ellátott alakító berendezéssel (30), valamint ezután elrendezett, méretre vágó berendezéssel van ellátva.

A találmány tárgya távtartócső szigetelő üvegezéshez, valamint fémszalag, eljárás és berendezés a távtartócső előállítására.

A fémből, például alumíniumból készült távtartócsöveket távtartókeretű hajlítanak vagy összekötő sarokelemekeken keresztül összeillesztenek és szigetelő üvegezéshez két üveglap közötti távtartóként alkalmaznak. A csövek szárítószerrel vannak töltve, ahol a szigetelő üvegszerkezet belső tere felé mutató faluk gázáteresztően van perforálva, vagy nyílásokkal van ellátva, a szárítószer a csövekből nem tud kilépni, viszont a szigetelő üvegszerkezet belső terével hatókapsolatban áll. A távtartócsövek továbbá végigmenő üveglapokkal ellátott szigetelő üvegszerkezettel kialakított kazettás ablakokhoz is alkalmazhatók belső ablakosztó bordákként. Az osztóbordák általában nem tartalmaznak szárítószer töltelékét, optikai okokból viszont azonos módon vannak perforálva, ill. nyílásokkal ellátva, mint az ablakkeret tartományban lévő távtartó keretbordák.

A CH 649 810 A5 lajstromszámú szabadalmi leírásból szigetelő üvegezéshez alkalmazható extrudált alumíniumból való üreges profil ismert, amelyet vágóhenger segítségével perforálnak, amelynek során tűskeszerű késeket nyomnak az üreges profilba. Az üreges profil nedvszívó anyaggal van töltve, a profil perforált oldala az üveglapok közötti tér felé mutat. A nedvszívó anyag arról gondoskodik, hogy az üveglapok közötti térbe zárt levegő száraz maradjon.

Az AT 380 528 B lajstromszámú leírás szigetelő üvegezéshez való távtartók előállítására szolgáló eljárást és berendezést ismert. A távtartó két műanyag- vagy fémszalagból áll, amelyeket négyszög alakú keresztmetszetű profillá kötnek össze, amikor is a szalagok közé hőre lágyuló műanyagból való ragasztómasszát juttatnak. A szalagokat lyukasztó tűskék segítségével perforálják, hogy a profil belső tere és az üveglapok közötti tér között gázcsere valósuljon meg.

A DE-OS 34 00 891 közzétételi irat szigetelő üvegezéshez olyan távtartót javasol, amely szalag alakú laposanyagból áll, amelynek peremeit görgős alakítással egymáshoz hajlítják és kívülről egy hosszanti varrat mentén összehegesztik. A távtartót ún. „hasznosréteg” veszi körül, amely a hosszanti varrat tartományában meg van szakítva. A hosszanti hegesztési varraton nyílások vannak kiképezve.

15 A DE-OS 32 03 808 lajstromszámú közzétételi irat szigetelési üvegezéshez olyan cső alakú távtartóprofil ismert, amelyet görgős alakítással lemezzsalagból állítanak elő, amelyet teljes hossza mentén megszakítás nélkül ragasztanak össze. A lemezzsalag görgős alakítása előtt lyukasztókerék segítségével levegőcserélő nyílásokat képeznek ki.

20 Az ablakkeretek, különösen a fémből készült ablakkeretek általában színesek. A szigetelő üvegszerkezetnél optikailag zavarónak hat a távtartó keretbordák vagy ablakosztó bordák fénylő vagy homályosan fénylő megjelenése. Ezen okból kifolyólag olyan távtartócsöveket és bordákat hoztak létre, amelyeknek a gázáteresztő nyílásokkal ellátott belső fala festékbevonattal van ellátva.

30 A festékbevonatot kézzel, szórószerszám segítségével hordják fel a már kész csövekre, amelyeket erre a célra összefognak, hogy lehetőleg nagy felület álljon rendelkezésre. A festékszórás során festék hatol a gázáteresztő nyílásokba és azok eltömődéséhez vezethet, ami a szárítószer és az üvegszerkezet belső légtere közötti gázcserét hátrányosan befolyásolja. A szórással történő festékfelhordás eredménye általában inhomogén, viszonylag vastag festékréteg, amely esztétikailag is elnyertelenül hat. A felhordási eljárás időigényes és jelentős festékmennyiséget is igényel, ami a festett termékek árát jelentősen megnöveli.

A találmány révén megoldandó feladat abban van, hogy költség- és időkímélő módon homogén és vékony festékréteggel ellátott távtartócsöveket, ill. ablakosztó bordákat, ill. azok előállítására közbelső terméket, fémszalagot hozzunk létre, amely távtartócsöveknél a gázáteresztő nyílások nincsenek festékkel eltömődve.

A találmány feladata továbbá, hogy a távtartócsövek előállítására alkalmas eljárást és berendezést hozunk létre.

50 A feladat megoldására szigetelő üvegezéshez olyan távtartócsövet hoztunk létre, amely fémszalagból, előnyösen alumíniumszalagból alakítással van kiképezve és a szigetelő üvegezés keretbordái vagy osztóbordái kialakításához távtartóként, különösen szárítóedényként két üveglap között van elrendezve, ahol a távtartócsőnek a szigetelő üvegezésnél láthatóként megmaradó belső fala festékkel és gázcserélő nyílásokkal van ellátva, a távtartócső pedig hegesztési varrattal le van zárva, ahol a találmány szerint

a) a festék a gázcsereelő nyílások létrehozása előtt és az alakítás előtt rányomott festékcsíkként van felhordva,

b) a hegesztési varrat a távtartócső festékmentes falán van elrendezve.

Előnyös, ha a festékcső rétegvastagsága 10–20 µm között van. A festékcső szélessége előnyösen a belső fal szélességével egyenlő.

Célszerű, ha a festékcső a belső fal hosszanti oldalain legalább egyoldalúan, előnyösen kétoldalúan, különösen azonos mértékkel, előnyösen eltérő mértékkel túlnyúlóan van elrendezve.

A festékcső a távtartócső teljes külső felületét elfedheti.

A távtartócső hosszanti hegesztési varrata a távtartócső külsőfalában lehet elrendezve.

A feladat megoldására továbbá a távtartó közbelső termékeként fémszalagot hozunk létre, amelyből több távtartócső állítható elő és amely a találmány szerint több, hosszirányban csíkalakban, párhuzamosan egymás mellett elrendezett, rányomott festékcsíkkal van ellátva.

A festékcsíkok azonos vagy eltérő szélességgel lehetnek kialakítva.

Célszerű, ha a festékcsíkok egymástól meghatározott oldalirányú távolságra vannak elrendezve.

A festékcsíkok távolsága azonos vagy eltérő lehet.

A fenti fémszalag hosszanti szétválasztásával egy-egy találmány szerinti távtartócső előállítására továbbá olyan fémszalagot hozunk létre, amely a találmány szerint a fémszalag szélességénél keskenyebb vagy vele azonos szélességű, rányomott festékcsíkkal van ellátva.

A feladat megoldására továbbá a találmány szerinti távtartócső előállítására szolgáló eljárást dolgoztunk ki, amelynek során a találmány szerinti fémszalag felületére rotációs nyomógéppel előnyösen egyidejűleg egymás mellé több festékcsíkot hordunk fel, a festéket megszáritjuk és a fémszalagot a festékcsíkok között hosszirányban fémszalagokra szétválasztjuk, majd az így módon előállított fémszalagokat távtartócsővé alakítjuk, hosszirányban hegesztjük és meghatározott hosszúságúra vágjuk.

Előnyös, ha a fémszalag nyomandó felületét a festékfelvitel ill. festéktapadás javítására előkezeljük.

Célszerű, ha a nyomandó felületet zsírtalanítjuk.

Az eljárás során különböző szélességű és/vagy különböző festékcsíkokat hordhatunk fel.

Az eljárás foganatosítására továbbá olyan berendezést hozunk létre, amely nyomógéppel, ezután elrendezett szárítóval, valamint adott esetben hasítógéppel, ezután elrendezett, célszerűen hegesztőberendezéssel ellátott alakító berendezéssel, valamint ezután elrendezett, méretre vágó berendezéssel van ellátva.

Célszerű, ha a nyomógép nyomóhengerrel van ellátva, amely oldalirányban egymás mellett elrendezett, fémből való, nyomótárcsákkal van kialakítva, amelyek hidraulikus folyadékkal töltött üreges, hidraulikus feszítőtüskével vannak ellátva.

Előnyös, ha a nyomógép a nyomóhenger mellett ellennyomóhengerrel, festékkáddal, festékfelvevő hengerrel és lehúzóhengerrel ellátott festékelosztó hengerrel van ellátva.

Célszerű, ha a nyomóhenger festékelosztó hengere megfelelően a nyomótárcsákhoz társított és a nyomótárcsákkal érintkezésbe jutó tárcsákkal van kialakítva.

Előnyös továbbá, ha a festékfelvevő henger a nyomótárcsáknak megfelelő tárcsákkal van ellátva.

A festékkád a fémszalag mozgásirányában hosszanti falakkal rekeszekre lehet felosztva.

Előnyös, ha a nyomótárcsák és a tárcsák azonos szélességgel vannak kialakítva.

Előnyös lehet az olyan kiviteli alak is, amelynél a nyomótárcsák és ennek megfelelően a tárcsák is eltérő szélességgel vannak kialakítva.

A találmányt az alábbiakban konkrét példák kapcsán a mellékelt rajzra való hivatkozással részletesebben is ismertetjük, ahol a rajzon az

1. ábra festékbevonattal ellátott távtartócsővek előállítására szolgáló berendezés perspektivikus képe vázlatosan, a

2. ábra a festékfelhordásra alkalmas nyomógép oldalnézete, a

3. ábra pedig a nyomógép előnézete, festékelosztóhenger és lehúzóhenger nélkül.

A továbbiakban távtartócsővekről lesz szó, ezen fogalom alatt a bordácsőveket is értjük, amelyek szintén – adott esetben távtartóan – szigetelő üvegszerkezet belső terében vannak elrendezve.

A találmány szerint közbelső termékként 1 fémszalagra, például 0,5–2 mm vastagságú alumíniumszalagra hosszirányban több, párhuzamosan egymás mellett elrendezett 2 festékcsíkot hordunk fel. Az 1 fémszalag szélessége azonos szélesség többszöröse, amely szélesség egyetlenegy 3 távtartócső előállításához szükséges. A 2 festékcső szélessége legfeljebb olyan 4 fémszalag szélességének felel meg, amely 4 fémszalagból egyetlenegy 3 távtartócsövet állítunk elő. A 2 festékcső minimális szélessége célszerűen a 3 távtartócső 5 belső falának szélességével egyenlő, a 3 távtartócsőnek ugyanis 6 oldalfala és 7 külső fala is van. Az 5 belső fal hosszirányban gázcsereelő 8 nyílásokkal van ellátva, amelyek pl. soronként vannak elrendezve.

A 2 festékcső szélessége előnyösen például 1–2 mm-rel nagyobb mint az 5 belső fal szélessége, így módon a kész 3 távtartócsőnél a 2 festékcső az 5 belső fal és a 6 oldalfal közötti hosszanti 9 oldaléleken nyúlik túl. A szigetelő üvegszerkezeteknél a 9 oldalélek általában még láthatók és bevonat nélkül fémesen fénylő, optikailag zavaró vonalat láttatnak. A 2 festékcsőnek a 9 oldaléleken való túlnyúlásával a 9 oldalélek le vannak fedve és azt a látszatot keltik, mintha a 3 távtartócső teljes felülete festékréteg lenne bevonva.

Amennyiben az 1 fémszalagból több, azonos méretű, ill. szélességű 3 távtartócsövet kívánunk előállítani, a 2 festékcső felhordási szélessége azonos lehet. Az 1. ábrán szemléltetett példa szerint az 1 fémszalagból különböző szélességű és magasságú 3 távtartócsövet állítunk elő. Eszerint az első közbelső termék, és pedig 2 festékcsíkkal ellátott 10 fémszalag különböző szélességű 2 festékcsíkkal van ellátva. A 2 festékcsíkokban alkalmazott festék vastagsága előnyösen csupán 10–20 µm-t tesz ki.

Az első közbenső termék, a 10 fémszalag feltekercselhető és a továbbfeldolgozáshoz rendelkezésre bocsátható. A 10 fémszalagot a 3 távtartócsövek előállításához szükséges szalagszélességben hosszirányban szét is vágthatjuk, így módon a 2 festékcsíkkal bevont 4a fémszalagok keletkeznek további közbenső termékként, amelyekből pl. görgős csőhajlítással önmagában ismert módon alakítjuk a 3 távtartócsöveket. A 4 fémszalagokat közbenső termékként feltekercselhetjük és a csőgyártáshoz rendelkezésre bocsáthatjuk. A találmány értelmében a festékfelhordás után gázcszerelő 8 nyílásokat hozunk létre, és pedig a 10 fémszalagon, vagy a 4 fémszalagon, vagy – hagyományos módon az alakítás során, ill. közvetlenül az alakítás előtt. Minden esetben biztosítva van, hogy a festékréteg a gázcszerelő 8 nyílásokba ne kerüljön. A gázcszerelő 8 nyílások utólagos létrehozása a kész 3 távtartócsövön felismerhető.

A 4 fémszalagokból hosszanti 11 hegesztési varrat segítségével állíthatjuk elő a 3 távtartócsöveket, ebben az esetben a 11 hegesztési varratot a 2 festékcsíkon kívül célszerűen a 7 külső falban alakítjuk ki.

Az 1. ábrán bemutatott, találmány szerinti berendezés egyben szemlélteti a találmány szerinti, a 3 távtartócsövek, ill. azok közbenső termékeként előállított 10, 4 fémszalagok előállítására szolgáló eljárást is.

A feltekercselt 1 fémszalagot 12 lefejtő tekercsről lehúzzuk, majd 13 terelő görgőn át 17 nyomógép 14 nyomóhengere és 15 ellennyomóhengere 16 nyíl irányába vezetjük.

A 2. és 3. ábrán részletesebben is bemutatott 17 nyomógép szokásos módon 18 festékkáddal, 19 festékfelvevő hengerrel, 14 nyomóhengerrrel, 20 festékelosztó hengerrel, 22 rakelt tartalmazó 21 lehúzó hengerrel, valamint 15 ellennyomóhengerrrel, valamint a hengerekhez társított motorikus 23 hajtással van ellátva. A hengerberendezés megfelel a nyomógépek szokásos felépítésének. A 19 festékfelvevő henger a 18 festékkádba merülhet, érintkezésben van a 14 nyomóhengerrrel és a 14 nyomóhengerhez festéket juttat. A 20 festékelosztó henger a festéket a fémből, pl. acélból készült 14 nyomóhenger felületén egyenletesen elosztja, mielőtt a festék az 1 fémszalagra kerül. A 21 lehúzóhenger 22 rakel segítségével a 20 festékelosztó henger által felvett festéket lehúzza, amely a 18 festékkádba visszafolyik. A 14 nyomóhenger a rajta maradt festéket az 1 fémszalagra viszi át.

A találmány szerint különösen a 14 nyomóhenger van tárcsa alakúan kialakítva, és oldalirányban egymás mellett elrendezett 24 nyomótárcsákkal van ellátva, amelyek fémből, például acélból vannak. A 24 nyomótárcsák szélessége a nyomandó 2 festékcíkok szélességének, egymás közötti távolságuk pedig a 2 festékcíkok közötti kívánt távolságnak felel meg. A találmány szerint önmagában ismert üreges, hidraulikus feszítőtűskével ellátott 14 nyomóhengert alkalmazunk, ahol a feszítőtűske hidraulikus folyadékkal van feltöltve, amely előre meghatározott nyomás alatt van, ezáltal a nyomóhenger ill. a 24 nyomótárcsák

felülete előre pontosan meghatározott távolságban van a hengertengelytől. Így módon biztosítható, hogy a 14 nyomóhenger mozgása pontos körforgás legyen és meghatározott, viszonylag vékony, hozzávetőlegesen 10–20 µm vastagságú festékréteg kerüljön az 1 fémszalagra, ahol a 14 nyomóhenger nyomófelületei és a 15 ellennyomóhenger szintén fémből, pl. acélból álló ellentámaszfelületei közötti távolság 25 résben mindenkor a nyomandó 1 fémszalag vastagságának felel meg. Így módon a vékony festékréteg átvitele a szükséges nyomóerővel történik. A 14 nyomóhengerek megfelelően a 20 festékelosztó henger is 26 tárcsákkal lehet kialakítva (a 2., 3. ábra szerinti példa), amelyek a 24 nyomótárcsáknak felelnek meg és azokkal érintkezésben állnak.

A találmánynak egy előnyös kiviteli alakja esetén a 19 festékfelvevő henger is a 24 nyomótárcsáknak megfelelő 28 tárcsákkal van ellátva, és a 18 festékkád az 1 fémszalag haladási irányában hosszanti falakkal (az ábrán nem szerepel) rekeszekre van felosztva, amelyekben különböző színű festékek lehetnek. Az így felépített nyomógép különböző színű festékek egyidejű felhordására alkalmas.

A 2. és 3. ábrán azonos szélességű 24 nyomótárcsák láthatók. A 17 nyomógépnek az 1. ábrán látható példája nem tartalmaz festékelosztó hengert és festékfelvevő hengert. A 24 nyomótárcsák különböző szélességűek és így különböző szélességű 2 festékcíkok felhordására alkalmasak. A 2. és 3. ábrán látható 17 nyomógép is ellátható különböző szélességű 24 nyomótárcsákkal. A festékréteggel ellátott távtartócsövek előállítására szolgáló találmány szerinti berendezés a 17 nyomógép után elrendezett 27 szárítóval, a 27 szárító után elrendezett 29 hasítógéppel van ellátva, ahol a 29 hasító gép az 1 fémszalagot hosszirányban szétvágja és 4 fémszalagokra szétválasztja. A 4 fémszalagok a 29 hasító gép után elrendezett 30 alakító berendezésbe ill. görgős csőalakító berendezésbe kerülnek, amely adott esetben hegesztőberendezéssel van ellátva. A csőalakító berendezést elhagyó folyamatos 3 távtartócsöveket előre meghatározott hosszúságú 3a csődarabokra vágjuk. A festett 10 fémszalagot feltekercselhetjük és közbenső termékként kezelhetjük. A 4 fémszalagokat is feltekercselhetjük és közbenső termékként kezelhetjük.

Az 1 fémszalag nyomandó felületét célszerűen a festékfelhordás előtt a festékfelvétel, ill. a festéktapadás elősegítése érdekében előkezelhetjük, pl. zsírtalaníthatjuk.

A találmány szerint a 2 festékcíkoknak a 3 távtartócső 9 oldalélein való túlnyúlása lehet egyoldalú vagy kétoldalú, ahol a kétoldalú túlnyúlás azonos vagy eltérő mértékű lehet, utóbbi pl. megfelelően eltérő szegélyező lécekkel ellátott üvegszerkezetekhez előnyös.

A találmány révén lényegesen leegyszerűsítettük a festékfelhordást a távtartócsövekre és olyan festékfelületet hoztunk létre, amely optikailag homogénnek hat és amelynek előállításához viszonylag kevés festék szükséges.

## SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Távtartócső szigetelő üvegezéshez, amely fémszalagból, előnyösen alumíniumszalagból alakítással van kiképezve és a szigetelő üvegezés keretbordái vagy osztóbordái kialakításához távtartóként, különösen szárítószeredényként két üveglap között van elrendezve, ahol a távtartócsőnek a szigetelő üvegezésnél láthatóként megmaradó belső fala festékkel és gázcserélő nyílásokkal van ellátva, a távtartócső pedig hegesztési varrattal is le van zárva, *azzal jellemezve*, hogy

a) a festék gázcserélő nyílások (8) létrehozása előtt és az alakítás előtt rányomott festékc síkként (2) van felhordva,

b) a hegesztési varrat (11) a távtartócső (3) festékmentes felén van elrendezve.

2. Az 1. igénypont szerinti távtartócső, *azzal jellemezve*, hogy a festékc sík (2) rétegvastagsága 10 és 20 µm között van.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti távtartócső, *azzal jellemezve*, hogy a festékc sík (2) szélessége a belső fal (5) szélességével egyenlő.

4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti távtartócső, *azzal jellemezve*, hogy a festékc sík (2) a belső fal (5) hosszanti oldalélein (9) legalább egyoldalúan, előnyösen kétoldalúan, különösen azonos mértékkel, előnyösen eltérő mértékkel túlnyúlóan van elrendezve.

5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti távtartócső, *azzal jellemezve*, hogy a festékc sík (2) a távtartócső (3) teljes külső felületét lefedően van elrendezve.

6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti távtartócső, *azzal jellemezve*, hogy a hegesztési varrat (11) a távtartócső (3) külső falában (7) van elrendezve.

7. Fémszalag, különösen alumíniumból, az 1–6. igénypontok bármelyike szerint kialakított több távtartócső előállítására, *azzal jellemezve*, hogy több hosszirányban csíkalakban, párhuzamosan egymás mellett elrendezett, rányomott festékc síkkal (2) van ellátva.

8. A 7. igénypont szerinti fémszalag, *azzal jellemezve*, hogy a festékc síkok (2) azonos szélességgel vannak kialakítva.

9. A 7. igénypont szerinti fémszalag, *azzal jellemezve*, hogy a festékc síkok (2) eltérő szélességgel vannak kialakítva.

10. A 7–9. igénypontok bármelyike szerinti fémszalag, *azzal jellemezve*, hogy a festékc síkok (2) egymástól meghatározott oldalirányú távolságra vannak elrendezve.

11. A 10. igénypont szerinti fémszalag, *azzal jellemezve*, hogy a festékc síkok (2) egymástól azonos távolságra vannak elrendezve.

12. A 10. igénypont szerinti fémszalag, *azzal jellemezve*, hogy a festékc síkok (2) egymástól eltérő távolságra vannak elrendezve.

13. Fémszalag, különösen alumíniumból, az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti távtartócső előállítására a 7–12. igénypontok bármelyike szerinti fémszalag festékc síkjai (2) közötti hosszanti szétválasztásával, *azzal jellemezve*, hogy a fémszalag (4) szélességénél keskenyebb vagy ezzel azonos szélességű, rányomott festékc síkkal (2) van ellátva.

14. Eljárás az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti távtartócső (3) előállítására, *azzal jellemezve* hogy fémszalag (1) felületére rotációs nyomógéppel (17) előnyösen egyidejűleg egymás mellé több festékc síkot (2) hordunk fel, a festéket megszáritjuk és a fémszalagot (1) a festékc síkok (2) között hosszirányban fémszalagokra (4) szétválasztjuk, majd az ily módon előállított fémszalagokat (4) távtartócsővékké alakítjuk, hosszirányban hegesztjük és meghatározott hosszúságra vágjuk.

15. A 14. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a fémszalag (1) nyomandó felületét a festékfelvitel ill. a festéktapadás javításához előkezeljük.

16. A 15. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a nyomandó felületet zsírtalanítjuk.

17. A 14–16. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy különböző szélességű festékc síkokat (2) hordunk fel.

18. A 14–17. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy különböző színű festékc síkokat (2) hordunk fel.

19. Berendezés az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti távtartócső előállítására, különösen a 14–18. igénypontok bármelyike szerinti eljárás fogatosítására, *azzal jellemezve*, hogy nyomógéppel (17), ezután elrendezett szárítóval (27), valamint adott esetben hasítógéppel (29), ezután elrendezett, célszerűen hegesztőberendezéssel ellátott alakító berendezéssel (30), valamint ezután elrendezett, méretre vágó berendezéssel van ellátva.

20. A 19. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a nyomógép (17) nyomóhengerrel (14) van ellátva, amely oldalirányban egymás mellett elrendezett, fémből való nyomótárcsákkal (24) van kialakítva, amelyek hidraulikus folyadékkal töltött üreges, hidraulikus feszítőtüskével vannak ellátva.

21. A 19. vagy 20. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a nyomógép (17) a nyomóhenger (14) mellett ellennyomóhengerrel (15), festékkád (18), festékfelvevő hengerrel (19) és lehúzóhengert (21) tartalmazó festékelosztó hengerrel (20) van ellátva.

22. A 21. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a nyomóhenger (14) festékelosztó hengere (20) megfelelően a nyomótárcsákhoz (24) társított és a nyomótárcsákkal (24) érintkezésbe jutó tárcsákkal (26) van kialakítva.

23. A 22. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a festékfelvevő henger (19) a nyomótárcsáknak (24) megfelelő tárcsákkal (28) van ellátva.

24. A 23. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a festékkád (18) a fémszalag (1) szállítási irányában hosszanti falakkal rekeszekre van felosztva.

25. A 23. vagy 24. igénypontok szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a nyomótárcsák (24) és a tárcsák (26, 28) azonos szélességgel vannak kialakítva.

26. A 23. vagy 24. igénypontok szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a nyomótárcsák (24) és ennek megfelelően a tárcsák (26, 28) is eltérő szélességgel vannak kialakítva.

