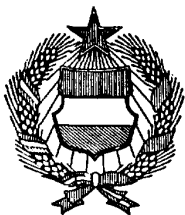


(19) HU

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) 189 231

B

A bejelentés napja: (22) 83. 02. 14.

(21) 489/83

A bejelentés elsőbbsége: (33) (32) (31)
DD: 82. 02. 15 (WP B 29 H/237 711-2)

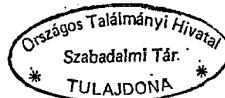
A közzététel napja: (41) (42) 1985. 08. 28.

Megjelent: (45) 1987. 12. 23.

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) NSZO₄

189 231

B 29 D 23/22



Feltaláló(k): (72)

dr. REINHOLZ Dieter vegyész, Gotha, KÜHN Karlheinz gumiipari szakmunkás, CÖLLN Uwe fizikus, KLÖTZKE Sonja mérnök, Gotha, DD, és társuk AMBRUS Sándor vegyész-mérnök, Budapest HU

Szabadalmas: (73)

VEB Gummiwerke Thüringen, 80%, Walterhausen, DD, Pest megyei Műanyagipari Vállalat, 20%, Solymár HU

(54)

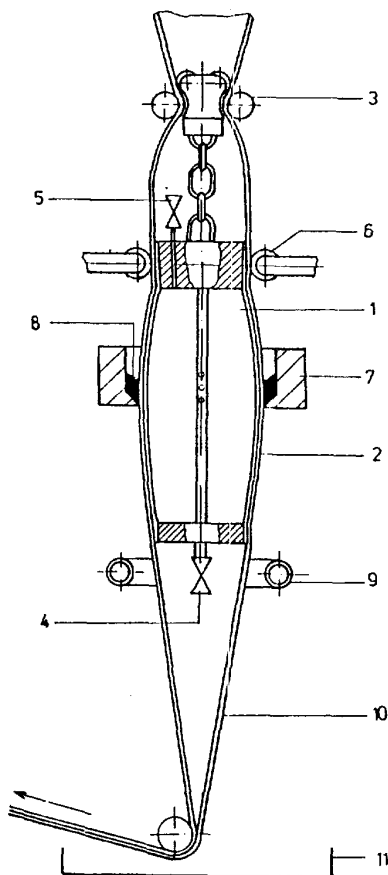
ELJÁRÁS ÉS BERENDEZÉS TÖMLŐK BEVONÁSÁRA

(57) KIVONAT

A találmány tárgy eljárás tömlők, főként szőtt textilréteget tartalmazó tömlők folyamatos külső bevonására.

A találmány szerinti eljárást az jellemzi, hogy a bevonást függőlegesen fentről lefelé vagy vízszintesen végezzük, úgy, hogy a tömlőt egy tartályban elhelyezett bevonófürdőn keresztül vezetjük át, melynek alján lévő kalibráló berendezésen keresztül hagyja el a tömlő a fürdőt, a fürdőből kikerült tömlőt hőkezeljük vagy hűtjük és kívánt esetben a bevonatot több rétegben visszük fel a tömlőre és/vagy kívánt esetben véges tömlőket szakaszosan vonunk be.

A találmány kiterjed az eljárás fogantatására szolgáló berendezésre is.



A találmány tárgya olyan eljárás és berendezés, melynek segítségével folyamatosan készíthetők kívül bevont tömlők, különösen szőtt tömlők.

A találmány szerinti eljárás segítségével tehát külső bevonatot lehet egy tömlőre felvinni, elsősorban szőtt tömlőre. A tömlő egy belső lélekből – más néven Manchonból – amely készülhet gumiból, műanyagból vagy hasonló anyagból, és egy megfelelő szőtt tömlőből áll, amely anyagát tekintve készülhet természetes szálból vagy műanyagból.

A találmány kiterjed arra a berendezésre is, melynek segítségével a fenti eljárás megvalósítható.

Ismertek már különböző olyan eljárások, melyek szőtt tömlők bevonására alkalmasak. Ezeknél a tömlőt függőleges irányban áthúzzák egy műanyagolvadék vagy műanyagoldat fürdőn. Az egyenletes rétegvastagságot egy lehúzó berendezés biztosítja. A lehúzó berendezés a fürdő után van elhelyezve. A tömlő feltágítására vagy kitámasztására – a bevonási fürdőn való áthúzás során – több eljárás ismert. Így például a tömlők belsejét folyékony, gáznemű vagy szilárd anyagokkal (pl. acélgolyókkal) töltik ki. Ennek célja, hogy a tömlő a bevonás alatt kifeszített állapotban maradjon. Ismertek más eljárások is, melyek célja ugyanez. Ilyen eljárás pl. melynek során szilárd hengeres tűskét juttatnak be a tömlő belsejébe, és egy megfelelő, a tömlőn kívül elrendezett rögzítéssel stabil helyzetben tartják. Más megoldás szerint a kitöltő közeg saját súlya következtében, a tömlő mozgatása közben is stabil helyzetben marad.

Ismert olyan eljárás is, melynél belső tűsként egy folyadékkal töltött tömlőszerű szerkezetet használnak. Ez saját súlya következtében a bevonás során a tömlő mozgatása ellenére stabil helyzetben marad. Belső tűsként alkalmazható egy folyadékkal töltött görgőtömlő is. Ez a tömlő mozgatása közben legördülő mozgást végez.

A felsorolt eljárások és berendezések mind bizonyos hátrányokat is mutatnak. Folyékony közegek, vagy folyadékkal töltött tömlőszerű szerkezetek vagy szilárd részecskék alkalmazásánál a szükséges belső nyomás függ a folyadék- vagy szilárd részecskeoszlop magasságától, ami igen helyigénnyessé teszi az eljárást.

A folyékony vagy gáznemű közegek, a folyadékkal töltött tömlő konstrukciók, a szilárd részecskék alkalmazásánál a munka megkezdése vagy a leállítás, illetve a folyamatos munka valamely okból való megszakadása (pl. tömlőhiba) jelentős nehézségek forrása. Ilyen esetekben általában egy ugyanolyan hosszú tömlőszakasz megy veszendőbe, mint amilyen hosszú a bevonó berendezésben lévő tömlő. Két tömlőhossz összekapcsolásánál, amennyiben folyékony vagy gáznemű közeget vagy esetleg szilárd részecskéket használnak, a tömlőket úgy kell összekapcsolni, hogy a csatlakozás helyén az alkalmazott közeg ne szökhesen meg. Egy ilyen csatlakozás elkészítése komplikált, a gyakorlati termelésben nem csekély nehézségeket okoz. A szilárd belső magok alkalmazásánál viszont a tömlőméret ingadozása okoz nehézségeket, de problémákat okoz a tömlő (szövési) hibahelye (falvastagodás) vagy a két összekapcsolt tömlővég átlapolása is.

A találmány célja, hogy egy olyan folyamatos

eljárást biztosítson, amely lehetővé teszi tetszőleges hosszúságú tömlők bevonását.

A találmány szerinti berendezés célkitűzése, hogy lehetővé tegye, hogy az eljárás a névleges átmérőtől való eltérések esetében is, de a falvastagodással járó hibahelyek esetében is biztosítsa az egyenletes minőségű és zavartalan bevonást.

A találmány szerint a tetszőleges tömlőhosszak folyamatos bevonását azzal lehet megoldani, hogy – szemben az eddig ismert eljárásokkal – a tömlő bevonása nem letről felfelé, hanem fordított irányban vagy vízszintesen történik. Ez egy speciális berendezés, főleg egy flexibilis mag révén vált lehetővé.

Az eljárást és a berendezést az 1. ábra szemlélteti sematikusán. A továbbiakban a találmány szerinti eljárást és a berendezést a rajz kapcsán világítjuk meg közelebbről.

A 10 bevonandó tömlőt függőlegesen, fentről lefelé vezetjük át a bevonási rendszeren, melynek részei a bevonó fürdőt tartalmazó 7 tartály, a 9 hűtőberendezés, a 11 felfogó tálca és az 1 flexibilis mag.

Ezt a 3 és 6 tartószerkezet tartja stabil helyzetben.

A 7 bevonófürdő-tartály tartalmazza a 8 bevonóanyagot, amely lehet valamely műanyagolvadék, műanyag és/vagy természetes anyag oldata, valamely műanyag és/vagy természetes anyag diszperziója vagy ezek keveréke.

A 7 bevonófürdő-tartály alján lévő nyílás – melyen kilép a tömlő – egyben kalibráló berendezés is. A 10 tömlőt a flexibilis mag ehhez a kalibrálózhoz szorítja.

Az 1 flexibilis mag belső nyomása szabályozható, és a belső nyomás szabályozásával szabályozható a bevonat vastagsága is. A nyílás megfelelő mintázott kiképzésével akár hosszabban bordázott bevonatok is előállíthatók.

Miután a tömlő kilép a bevonófürdőből, az utókezelés következik. Ez az oldatból felvitt bevonatoknál megfelelő hőkezelésből áll; a diszperzióból felhordott bevonatok esetében szintén hőkezelést kell alkalmazni. Az olvadékból felhordott bevonatot viszont hűteni kell, ekkor a megfelelő hűtőanyagot a 9 hűtőgyűrűből permetezzük a tömlőre. A lefolyó hűtőanyagot egy medencében fogjuk fel.

Az 1 flexibilis mag a merev és a 2 flexibilis részekből áll. Részei még a 3 és 6 tartószerkezetek. A tartószerkezetek a tömlőn kívülről hatnak a magra és tartják stabil helyzetben. A mag 2 flexibilis része a bevonófürdő szakaszában helyezkedik el. A tömlők flexibilis maggal való bevonásának módszere – célszerű erre például 0,05–0,3 MPa belső nyomást beállítani – egyesíti magában az összes többi ismert bevonási eljárás előnyét, azok hátrányai nélkül. Ezen túlmenően, a bevonási paramétereket a mag 2 flexibilis részében alkalmazott belső nyomás útján befolyásolni lehet.

A térfogatában változtatható 1 flexibilis mag gáznemű vagy folyékony anyagokkal, de elsősorban levegővel tölthető meg, egy megfelelő 4 szelep útján. A közeg adagolásával beállítható a pontosan meghatározott belső nyomás.

Az 1 flexibilis mag belső nyomásának befolyáso-

lására sokféle műszaki megoldás képzelhető el. Legegyszerűbben ez egy 5 túlnyomásszeleppel való-
sítható meg. Az 5 túlnyomásszelep állandó értéken
tartja a belső nyomást, abban az esetben, ha a
mághőmérsékletnek emelkedése folytán (ami az ol-
vadék melegítő hatására következhet be) vagy más
külső hatások következtében, a magon belüli nyo-
más emelkedne.

Ha a bevonási paraméterek pontos betartásának
érdekében szükség van a mag belső nyomásának
precíz vezérlésére, úgy ez is megoldható, amennyi-
ben a magot felfelé megnyújtjuk egy flexibilis tag-
gal. Ezt a tömlőn kívüli szorítógörgőkkel lehet zár-
ni, és a zárás magasságának változtatásával lehet
a mag belső térfogatát változtatni. A térfogat vál-
tozásával szabályozható a belső nyomás.

Másik műszaki megoldás szerint a mag belsejé-
ben egy kívülről vezérelhető vagy önvezérlő rend-
szer építhető be. Ez lényegében az alábbi elemekből
áll: nyomásmérő, sűrített levegő-tartály, jeladó, sze-
lepnyitó és -záró mechanizmus a sűrített levegő-
tartályon, túlnyomásszelep, energiaforrás és a ki-
vülről vezérelt rendszereknél megfelelő adó-vevő
berendezés.

Ezen megoldás szerint a bevonás a bevonat para-
métereinek nagy pontosságú beállításával végezhe-
tő. A bevonat paramétereit a bevonás során pon-
tosan azonos értéken lehet tartani és állandóan befo-
lyásolni lehet a bevonat felületének minőségét.

A találmány szerinti eljárással és berendezéssel
véges, egymáshoz kapcsolt tömlők bevonása is le-
hetséges, folyamatos üzemmódban. A találmány
szerinti bevonó berendezés és ezen belül is főleg a
flexibilis mag úgy vannak kialakítva, hogy a bevo-
nás során a bevonandó tömlőt nem éri nagy mecha-
nikus terhelés. A bevonandó tömlőszakaszokat
– mielőtt azok befutnának a bevonókádba – egy-
máshoz kell csatlakoztatni. Ez a tömlővégek össze-
hegesztésével vagy összevarrásával problémamen-
tesen megoldható.

A bevonó berendezés felexibilitásának követke-
ztében a csatlakozások minőségével szemben nem
túl nagyok a követelmények. A tömlőnek a csatla-
kozás helyén fellépő, esetleges külső vagy belső
megvastagodásai a berendezésben – annak flexibi-
litásának köszönhetően – kiegyenlítődnek a tömlő-
nek a berendezésen keresztül való mozgása során.

Alkalmazni lehet a tömlővégek átlapoltt össze-
kapcsolását is. Mivel a találmány szerinti berende-
zésnél a tömlőt a készüléken át való mozgás során
csak nagyon kevés húzási igénybevétel éri, és mivel
a folyamat technikai lebonyolítása, a választott
fentről lefelé tartó vagy vízszintes mozgásirány kö-
vetkeztében optimális lehetőségeket teremt a bevo-
nás, valamint a bevonat utókezelése számára, nem
nagyok a követelmények a tömlő-összekapcsolá-
sok húzószilárdságával és tömörségével kapcsolat-
ban.

Az alkalmazott berendezés, a bevonandó tömlők
névleges átmérője, és a bevonó anyag függvényé-
ben, a csatlakozások minőségét az alkalmazásnak
megfelelően kell mindenkor előírni.

A bevonandó tömlők milyenségétől függően, 20
mm átmérőtől 500 mm átmérőig terjedő mérettar-
ományban alkalmazható a találmány szerinti meg-
oldás. Így gyakorlatilag a forgalomban valamennyi
tömlőféleség, úgymint tűzoltó tömlők, ipari töm-
lők, mezőgazdasági tömlők, benzín és vegyszerek
szállítására szolgáló tömlők bevonhatók a talá-
lmány szerinti eljárással.

Tömlőszerű – belső lélek nélküli – textilcsövek
bevonása is lehetséges a találmány szerint, ugyan-
úgy, mint a textilerősítés nélküli tömlők bevonása.
Az eljárás többrétegű tömlők bevonására is alkal-
mas. Ilyenkor több lépésben visszük fel az úgyneve-
zett „szendvics” bevonatot.

A találmány szerinti bevonó berendezés, vala-
mint az ezzel megvalósítható munkairány (fentről-
lefelé vagy vízszintesen) lehetővé teszi a kis hely-
igényű bevonási technológiát.

A flexibilis mag révén megvalósítható kismérvű
tömlőterhelés, amihez még hozzájárul a mag felfo-
gása is, stabil és precíz bevonást tesz lehetővé.

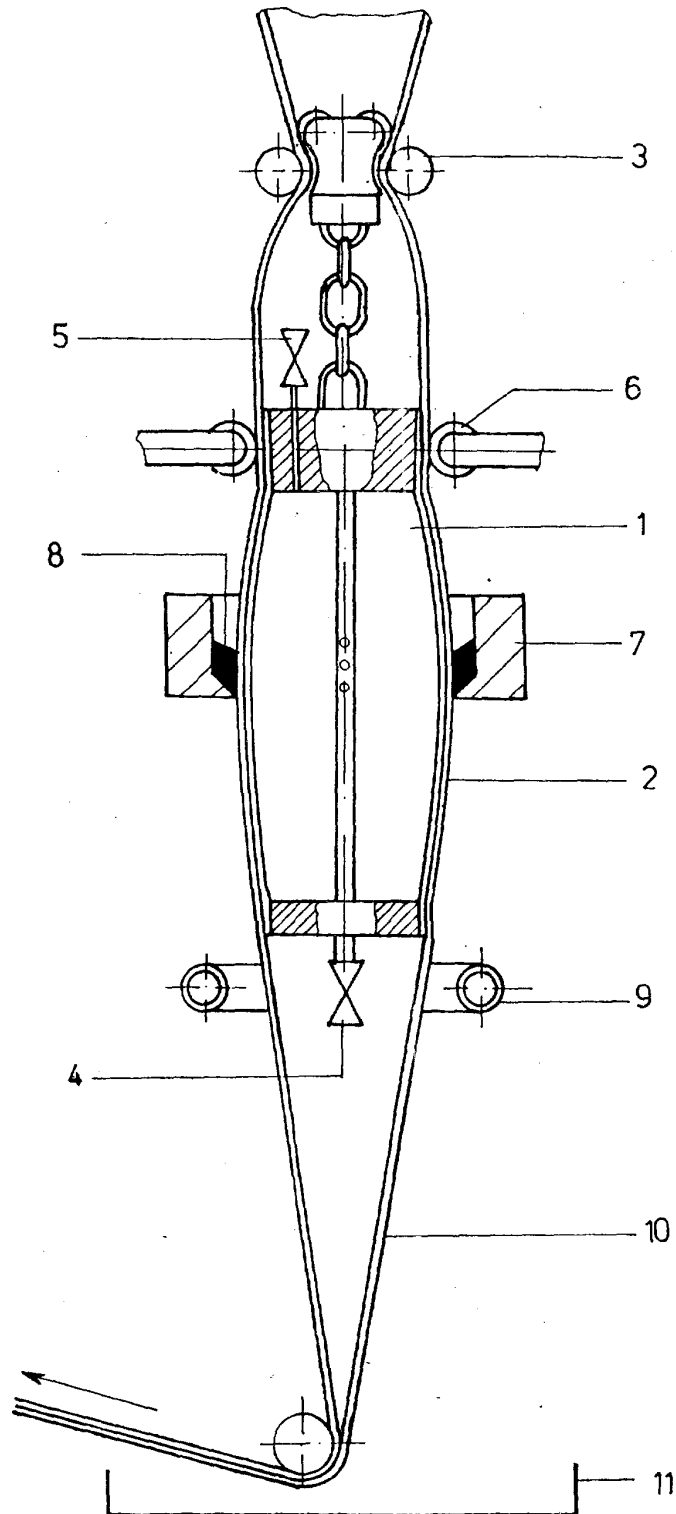
Szabadalmi igénypontok

1. Eljárás tömlők, főként szőtt textilréteget tar-
talmazó tömlők folyamatos külső bevonására, *azzal*
jellemezve, hogy a bevonást függőlegesen fen-
tről lefelé vagy vízszintesen végezzük, úgy, hogy a
tömlőt egy tartályban elhelyezett bevonófürdőn ke-
resztül vezetjük át, melynek alján lévő kalibráló
berendezésen keresztül hagyja el a tömlő a fürdőt,
a fürdőből kikerült tömlőt hőkezeljük vagy hűtjük
és kívánt esetben a bevonatot több rétegben visszük
fel a tömlőre és/vagy kívánt esetben véges tömlőket
szakaszosan vonunk be.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás foganatosítási
módja, *azzal jellemezve*, hogy a tömlőt a bevonó
berendezésen úgy vezetjük át, hogy a tömlő belsejé-
ben – a bevonófürdő szakaszában elhelyezkedő –
flexibilis mag segítségével a tömlőt a kalibráláshoz
szorítjuk.

3. Berendezés az 1. vagy 2. igénypontok szerinti
eljárás foganatosítására, *azzal jellemezve*, hogy me-
rev és flexibilis (2) részekből álló, gáznemű vagy
folyékony közegekkel való megtöltés következté-
ben alkalmazásspecifikus belső nyomás alá helye-
zett flexibilis magja (1) van, mely a tömlőt (10) a
kalibráláshoz (7) szorítja, míg a belső nyomás eleve
meghatározott, vagy önszabályozó, adott esetben
kívülről szabályozott mechanizmusok révén kons-
tans vagy az alkalmazástechnikailag szükséges
nyomásra szabályozható.

4. A 3. igénypont szerinti berendezés kiviteli
alakja, *azzal jellemezve*, hogy a flexibilis mag (1)
olyan felfogó szerkezettel van ellátva, amely a töm-
lőn kívülről fogja a magot és azt stabil helyzetben
tartja; a mag flexibilis része (2) pedig eközben a
bevonófürdő térségében van, biztosítva a bevonás-
hoz szükséges, meghatározott paramétereket.



Kiadja az Országos Találmányi Hivatal
A kiadásért felel: Himer Zoltán osztályvezető
Szedte a Nyomdaipari Fényszedő Üzem (877838/09)
87—2221 Dabasi Nyomda, Budapest—Dabas
Felelős vezető: Bálint Csaba igazgató