

25 79/92

4750
63802

HŐHATÁSRA ÖSSZEHÚZÓDÓ ANYAGSZALAG

STEWING GmbH & Co. KG. Werk Berlin, Berlin, DE

A bejelentés napja: 1992. 08. 07.

Elsőbbsége: 1991. 08. 09. /P 4126355.3/ DE

N 4205: B29 C 65/68
H02G 15/18
H01R 4/42

K I V O N A T

A találmány tárgya hőhatásra összehúzódó anyagszalag tárgyakra, főként kábelcsatlakozásokra és kábelelágazásokra rázsugorítható burkolatok létrehozásához, amely anyagszalag legalább egy polimer fedőrétegből, egy hőstabil hálórétegből és egy hőre zsugorodó összehúzódó rétegből áll.

A találmány lényege az, hogy az összehúzódó réteg egy térhálósított, nyújtott műanyagszalagból (4) áll, amely zsugorodási irányban a műanyagszalagon (4) áthatoló osztó bevágások (7) és/vagy azon nem áthatoló felületi bevágások által képzett, adott szélességű zsugorodó csíkokra (8) felosztva.

/1. ábra/

1/1 : rep /c'ue

ut

2579/92

4780

63802

Képviselő:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda KFT

Budapest

140000
MÉLDÁNY

NH205: B29C 65/68

H02G 15/18

H01R 4/72

HŰHATÁSRA ÖSSZEHÚZÓDÓ ANYAGSZALAG

STEWING GmbH & Co. KG. Werk Berlin, Berlin, DE

Feltalálók:

BECKER, Friedrich, Hagen, DE

Dr. NICOLAI, Norbert, Dorsten, DE

STUPP, Winfried, Hagen, DE

A bejelentés napja: 1992. 08. 07.

Elsőbbsége: 1991. 08. 09. /P 4126355.3/ DE

75511-1620 Sps/str

A találmány tárgya hőhatásra összehúzódó anyagszalag tárgyakra, főként kábelcsatlakozásokra és kábelelágazásokra rázsugorítható burkolatok létrehozásához, amely anyagszalag legalább egy polimer fedőrétegből, egy hőstabil hálórétegből és egy hőhatásra zsugorodó összehúzódó rétegből áll.

Hosszirányban megnyújtott tárgyak védelmére és szigetelésére az US 3 669 157 sz. szabadalmi leírás alapján ismert egy tömlőszövet, amely radiális irányban hőre zsugorodó, axiális irányban hőálló, emellett egy hőre keményedő rétegbevonattal rendelkezik, ami növeli a zsugorodási folyamat során létrejövő termék merevségét. A radiális irányú hőzsugorodási képességet hőre zsugorodó műanyagszálak révén érik el, míg az axiális irányú hőállóságot hőre nem zsugorodó műanyagszálak biztosítják.

Ismert továbbá az EP 0 243 985 sz. európai szabadalmi leírás alapján egy hőre zsugorodó termék, amely lényegében egy hőre zsugorodó szövetből és egy polimer rétegbevonatból áll.

A találmány által megoldandó feladat egy olyan, a bevezetőben ismertetett jellegű, hőhatásra összehúzódó anyagszalag létrehozására, amelyre folyós és szilárd állapotban nagy szakítószilárdság, valamint szilárd állapotban nagy boltozati stabilitás jellemző, ugyanakkor egyszerűen és gazdaságosan előállítható.

A kitűzött feladatot a bevezetőben ismertetett típusú anyagszalagoknál azáltal oldjuk meg, hogy az összehúzódó réteg egy térhálósított, nyújtott műanyagszalagból áll,

amely nyújtási illetve zsugorodási irányban a műanyag-szalagon teljesen áthatoló osztó bevágások és/vagy azon nem áthatoló felületi bevágások által képzett, adott szélességű zsugorodó csíkokra van felosztva.

A találmány ezen intézkedései azzal a következménnyel járnak, hogy ezek révén meglepő módon szilárd állapotban, sőt még folyós állapotban is nagy szakítószilárdságot érünk el, mégpedig zsugorodási irányban az összehúzó réteg találmány szerinti kialakítása következtében, míg a zsugorodási irányra merőlegesen a hőstabil hálóréteg következtében. Emellett ez a kialakítás szilárd állapotban nagy boltozati stabilitást (ívtartást) is biztosít.

A találmány további lényeges jellemzőit az alábbiakban ismertetjük:

Ennek értelmében például a térhálósított, nyújtott műanyagszalag 200°C-nál 1200-1600 p/cm szalagszélesség maximális zsugorodási erővel előnyösen 200-400 p/cm szalagszélesség nagyságú maximális zsugorodási erővel rendelkezik. Az osztó bevágások és/vagy a felületi bevágások egymástól való távolsága 1-20 mm, előnyösen 1-5 mm. Előnyösen a térhálósított, nyújtott műanyagszalagnak adott szélességű, bevágásmentes oldalszélei vannak. Ez a műanyagszalag beágyazható két hálóréteg, vagy egy hálóréteg és két fedőréteg, vagy pedig két hálóréteg és két fedőréteg közé. Egészét tekintve a hőhatásra összehúzó műanyagszalag célszerűen kétoldalt a zsugorodási irányra merőlegesen húzó zárósínekkel illetve

záróperemekkel van ellátva. Az osztó bevágások és/vagy a felületi bevágások a találmány értelmében a zárósínekre merőlegesen vagy azokkal adott, legalább 45°-os, előnyösen 80°-85°-os szöget bezáró módon húzódnak. Ebben az összefüggésben fennáll az a lehetőség, hogy az osztó bevágások és/vagy a felületi bevágások egymáshoz képest adott szöget, előnyösen 5-20°-os szöget bezáró módon húzódnak. Az osztó bevágások illetve a felületi bevágások meghatározott tartományokban meg lehetnek szakítva, ahol előnyösen változva bevágott és nem bevágott tartományok váltják egymást. A találmány értelmében előnyös továbbá, ha az osztó bevágások és/vagy a felületi bevágások a zárósínek előtt 10-30 mm távolságra végződnek vagy a zárósínekig érnek, vagy adott esetben részben a zárósínek előtt végződnek, részben pedig a zárósínekig érnek. A találmány értelmében a hőstabil hálóréteget fémből, műanyagból vagy üvegből levő háló, szövet, hurkolt kelme, rács vagy hasonló képezi és ez a hálóréteg zsugorodási irányban elmozdulásmentesen van elrendezve. Lehetséges azonban olyan kiviteli változat is, ahol a háló, szövet, hurkolt kelme, rács, vagy hasonló egyszeresen vagy többszörösen összesodrott fonalakkal van felépítve. Emellett a háló, szövet, hurkolt kelme, rács vagy hasonló tapadásközvetítő szálakat is tartalmazhat, vagy folyékony tapadásközvetítő anyaggal lehet átitatva, hogy egy különösen szoros kapcsolatot hozzunk létre az összehúzó réteg illetve műanyagszalag és a hozzárendelt fedőréteg

között. Ez úgy is elérhető, ha a hálóréteg ragasztással és/vagy varrással és/vagy hurkolással hőálló módon össze van kötve a térhálósított, nyújtott műanyagszalaggal és adott esetben a hálóréteg hosszanti és keresztirányú szálai is hasonlóképpen össze vannak kötve egymással. A hálóréteg egymást keresztező hosszanti és keresztirányú szálai a találmány értelmében a zárósínekkel párhuzamosan vagy azokra merőlegesen, vagy a zárósínekkel adott, legfeljebb 45°-os szöget bezáró módon vannak elrendezve. Célszerűen a hosszanti szálak 1-40 mm, előnyösen 2-10 mm távolságra, míg a keresztirányú szálak 0,5-20 mm, előnyösen 1-3 mm távolságban vannak egymáshoz képest elrendezve. Végezetül a felső és/vagy alsó fedőréteg, előnyösen az alsó fedőréteg, egy alumíniumból levő, párazáró réteggént működő záróréteget tartalmazhat.

A találmányt részletesebben kiviteli példa kapcsán, a csatolt rajz alapján ismertetjük, ahol a rajz egyetlen ábrája egy találmány szerinti, hőhatásra összehúzódó anyagszalagot tüntet fel perspektivikus ábrázolásban és részben elmetsett, részben pedig szabaddá tett rétegekkel. Ez a hőhatásra összehúzódó 1 anyagszalag kábelvégelzárók, házak, karmantyúk vagy hasonló, tárgyakra, főként kábelcsatlakozásokra és kábelelágazásokra rázsugorítható burkolatok létrehozására szolgál és alapvető felépítését tekintve legalább egy polimer 2 fedőrétegből, egy hőstabil 3 hálórétegből és egy hőre zsugorodó összehúzódó rétegből áll. A

bemutatott kiviteli példánál az 1 anyagszalag egy-egy felső és alsó polimer 2, 5 fedőréteggel, valamint egy felső és alsó hőstabil 3, 6 hálóréteggel rendelkezik a hőre zsugorodó összehúzódó réteg beágyazására. Az összehúzódó réteg egy térhálósított, nyújtott 4 műanyagszalagból áll, amely a kettős nyillal jelzett nyújtási illetve zsugorodási irányban a 4 műanyagszalagon áthatoló 7 osztó bevágások által adott szélességű 8 zsugorodó csíkokra van felosztva. A 4 műanyagszalagnak 200°C-nál 1200 p/cm - 1600 p/cm szalagszélesség a maximális zsugorodási ereje, előnyösen 200 p/cm - 400 p/cm szalagszélesség. A 7 osztó bevágások 1-20 mm, előnyösen 1-5 mm távolságra vannak egymástól, így ezen 7 osztó bevágások között valódi 8 zsugorodó csíkok keletkeznek. Emellett a 4 műanyagszalagnak adott szélességű bevágásmentes oldalszélei és a zsugorodási irányra merőlegesen húzódó 9 zárósínei illetve záróperemei vannak. A 7 osztó bevágások a bemutatott kiviteli példánál a 9 zárósínekre merőlegesen vannak elrendezve, azonban azokhoz képest legalább 45°-os, előnyösen 80-85°-os szögben is húzódhatnak, és egyébként adott szögben, előnyösen 5-20°-os szöget bezáró módon húzódnak egymáshoz képest. Ez utóbbit a rajzon nem tüntettük fel. Emellett a bemutatott kiviteli példánál a 7 osztó bevágások a 9 zárósínekig érnek, azonban adott esetben adott távolságra is végződhetnek a 9 zárósínek előtt, vagy pedig részben a 9 zárósínek előtt végződnek, részben viszont a 9 lezárósínekig érnek.

A hőstabil 3, 6 hálórétegeknél a bemutatott kiviteli példa esetében egy szövetről vagy egy rácsról van szó, amely zsugorodási irányban eltolásmentesen van elrendezve. A szövet vagy rács lehet fémből, műanyagból vagy üvegből. Az is lehetséges azonban, hogy ezt a szövetet vagy rácsot egyszerűen vagy többszörösen összesodrott fonalakból alakítsuk ki. Ezenfelül a szövet vagy rács folyékony tapadásközzvetítő anyaggal lehet átitatva. A szövet vagy rács egymást keresztező 10 hosszanti szálai és 11 keresztirányú szálai a 9 zárósínekkel párhuzamosan illetve azokra merőlegesen húzódnak, jóllehet adott esetben egy a lezárósínekkel maximum 45° -ot bezáró szögben történő elrendezés is lehetséges. A kiviteli példa szerint a 10 hosszanti szálak és a 11 keresztirányú szálak néhány milliméter távolságban vannak egymástól elrendezve. Előnyösen az alsó 5 fedőréteg el lehet látva egy alumíniumból illetve alumíniumfóliából levő záróréteggel, amely az ábrán nincs feltüntetve.

A találmány keretein belül a 7 osztó bevágások távolsága az 1 anyagszalag hosszában változó lehet, amely anyagszalag például egy karmantyút képezhet. Az alumíniumfólia szintén be lehet vágva az 1 anyagszalag zsugorodási irányában. Ezzel ugyan megszűnik hatása, mint párazáró réteg, viszont megmarad hatása, mint hővisszaverő réteg. A 2 fedőréteg tixotróp viselkedést mutat, így a 2 fedőréteg illetve fedőrétegek a zsugorodási tartományban könnyen deformálódnak, anélkül azonban hogy szétfolynának.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Hőhatásra összehúzódó anyagszalag tárgyakra, főként kábelcsatlakozásokra és kábelelágazásokra rázsugorítható burkolatok létrehozásához, amely anyagszalag legalább egy polimer fedőrétegből, egy hőstabil hálórétegből és egy hőre zsugorodó összehúzódó rétegből áll, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy az összehúzódó réteg egy térhálósított, nyújtott műanyagszalagból (4) áll, amely zsugorodási irányban a műanyagszalagon (4) áthatoló osztó bevágások (7) és/vagy azon nem áthatoló felületi bevágások által képzett, adott szélességű zsugorodó csíkokra (8) felosztva.

2. Az 1. igénypont szerinti anyagszalag, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a térhálósított, nyújtott műanyagszalag (4) 200°C-nál 1200 p/cm - 1600 p/cm szalagszélesség, előnyösen 200 p/cm - 400 p/cm szalagszélesség nagyságú maximális zsugorodási erővel rendelkezik.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti anyagszalag, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy az osztó bevágások (7) és/vagy a felületi bevágások egymástól való távolsága 1-20 mm, előnyösen 1-5 mm.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti anyagszalag, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a térhálósított,

nyújtott műanyagszalagnak (4) adott szélességű, bevágásmentes oldalszélei vannak.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti anyagszalag, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a térhálósított, nyújtott műanyagszalag (4) két hálóréteg (3, 6) közé van beágyazva.

6. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti anyagszalag, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a térhálósított, nyújtott műanyagszalag (4) egy hálóréteg (3) és két fedőréteg (2, 5) vagy két hálóréteg (3, 6) és két fedőréteg (2, 5) közé van beágyazva.

7. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti anyagszalag, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy kétoldalt a zsugorodási irányra merőlegesen húzódó zárósínekkel (9) illetve záróperemekkel van ellátva.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti anyagszalag, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy az osztó bevágások (7) és/vagy a felületi bevágások a zárósínekre (9) merőlegesen vagy azokkal adott, legalább 45°-os, előnyösen 80-85°-os szöget bezáró módon húzódnak.

9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti anyagszalag, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy az osztó bevágások (7) és/vagy a felületi bevágások egymáshoz képest adott szöget, előnyösen 5°-20°-os szöget bezáró módon húzódnak.

10. Az 1-9. igénypontok bármelyike szerinti anyagszalag, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy az osztó bevágások

(7) és/vagy a felületi bevágások a zárósínek (9) előtt 10-30 mm távolságra végződnek vagy a zárósínekig (9) érnek, vagy adott esetben részben a zárósínek (9) előtt végződnek, részben pedig a zárósínekig (9) érnek.

11. Az 1-10. igénypontok bármelyike szerinti anyagszalag, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a hőstabil hálóréteg (3 illetve 6) fémből, műanyagból vagy üvegből levő hálóból, szövetből, hurkolt kelméből, rácsból vagy hasonlóból van kialakítva és zsugorodási irányban elmozdulásmentesen van elrendezve.

12. Az 1-11. igénypontok bármelyike szerinti anyagszalag, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a háló, szövet, hurkolt kelme, rács vagy hasonló egyszeresen vagy többszörösen összesodrott fonalakból van felépítve.

13. Az 1-12. igénypontok bármelyike szerinti anyagszalag, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a háló, szövet, hurkolt kelme, rács vagy hasonló tapadásközvetítő szálakat tartalmaz vagy folyékony tapadásközvetítő anyaggal van átítatva.

14. Az 1-13. igénypontok bármelyike szerinti anyagszalag, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a hálóréteg (3 illetve 6) ragasztással és/vagy varrással és/vagy hurkolással hőálló módon össze van kötve a térhálósított, nyújtott műanyagszalaggal (4) és adott esetben a hálóréteg (3, 6) hosszanti szálai (10) és keresztirányú szálai (11) is hasonlóképpen össze vannak kötve egymással.

15. Az 1-14. igénypontok bármelyike szerinti anyag-szalag, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a hálóréteg (3, 6) egymást keresztező hosszanti szálai (10) és keresztirányú szálai (11) a zárósínekkel (9) párhuzamosan illetve azokra merőlegesen, vagy a zárósínekkel (9) adott, legfeljebb 45°-os szöget bezáró módon vannak elrendezve.

16. Az 1-15. igénypontok bármelyike szerinti anyag-szalag, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a hosszanti szálak (10) 1-40 mm, előnyösen 2-10 mm, míg a keresztirányú szálak (11) 0,5-20 mm, előnyösen 1-3 mm távolságban vannak egymáshoz képest elrendezve.

17. Az 1-16. igénypontok bármelyike szerinti anyag-szalag, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a felső és/vagy alsó fedőréteg (2, 5) egy alumíniumból levő záróréteget tartalmaz.

A meghatalmazott:

DANUDIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
21.

64

1/1/1 : rep/cine/jell.c.