



KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

700002/BT

PCT/US02/37110

P 0 5 0 0 9 9 0

KIVONAT

Alacsony modulusú szíj

A találmány tárgya alacsony modulusú, többszörösen összetett zsinórzatú feszítő elemmel (11,21) ellátott, teljesítmény átvivő szíj (100). A szíj (100) elasztomer testtel (10) is rendelkezik. A többszörösen összetett zsinórzatú feszítő elem (11,21) konfiguráció az elasztomer testre (10) van rétegezve, az egyes feszítő zsinór elem rétegek (11,21) által bezárt szög (α) a $120^\circ - 180^\circ$ tartományba esik.

A találmány szerinti szíj (100) rugalmassági modulusa kisebb, mint 1500 N/mm és megnyúlása a közelítőleg 0 és 350 newton per szál tartományba eső terhelés esetén elérheti a hosszúság 6,8 %-át.

Jellemző ábra: 1. ábra

2005. dec. 21.

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY



21-25 15 érvényes 0438039

700002/BT

PCT/US02/37110

S. B. G. & K.
Szabadalmi Ügynök Iroda
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 461-1000, Fax: 461-1099

P 0 5 0 0 9 9 0

Alacsony modulusú szíj

The Gates Corporation, Denver, US

A jelen találmány tárgya teljesítmény átvivő szíj, pontosabban alacsony modulusú teljesítmény átvivő szíj.

Teljesítmény átvivő szíjakat széles körben használnak forgási teljesítmény átvitelére. A szíjat általában a meghajtó és a meghajtott szíjtárcsa között helyezik el, mint az például gépjármű motorok szíj meghajtó szerelvénye esetében történik. A feszítő zsinór vagy zsinórok a hossz tengellyel párhuzamos irányítottságúak, a maximális terhelés-átviteli kapacitás elérése céljából. A feszítő zsinórt a gyártás során a szíjra tekercselve folyamatosan építik be.

A teljesítmény átvivő szíjaknak megfelelő húzó-szilárdságúaknak kell lenniük, hogy a szíjtárcsák között megfelelő nyomatékot és terhelést tudjanak átvinni.

A nagy húzószilárdságú szíjaknak általában mérhetően magas a modulusuk. A magas modulusú szíjak viszonylag merevek és magasabb üzemi hőmérsékletnek vannak kitéve. Az eddigi megoldású, nagy modulusú szíjak beépítéséhez mozgatható szíjtárcsák szükségesek.



Alacsony modulusú szíjakat ott alkalmaztak, ahol az átvíendő nyomaték kicsi. Az alacsony modulusú szíjakhoz nem vagy csak kismértékben előterhelt feszítő zsinórokat használnak, illetve azok sodrott feszítő zsinórokkal készülnek, amelyek a terhelés során előre meghatározott megnyúlást tesznek lehetővé.

A szakterület jelenlegi helyzetét mutatja Gates EP 0,625,650 lajstromszámú szabadalma, amely hosszanti irányban előterhelt feszítő zsinórral tekercselt, alacsony modulusú szíjat ír le.

Ugyancsak a jelenlegi technikai szintet képviseli Gill US 4,229,254 lajstromszámú szabadalma (1980), ami keresztirányban kiterjedő két zsinór réteggel megerősített szíjat ír le.

A szakterület technikai szintjének további képviselője Winninger és társainak US 6,033,331 lajstromszámú szabadalma (2000), ami olyan hordozó szerkezetű szíjat ismertet, ahol a szíjat 12 – 20 daN/% per centiméter szélesség megnyúlású, átlagos feszítésre-megnyúló hurokkal látták el.

Az eddigi eljárások hosszirányban tekercselt feszítő zsinórt alkalmaznak a húzó terhelés elviselésére. Ez a megoldás a magas modulusú szíjakhoz képest viszonylag szerény mértékű, alacsony modulusú szíjakat használ.

Amire szükség van, többszörösen összetett zsinórzatú feszítő elemmel ellátott alacsony modulusú szíj. Amire szükség van, szövött szerkezetű feszítő elemmel ellátott alacsony modulusú szíj. Amire szükség van, pantográf alakú feszítő elemmel ellátott alacsony modulusú szíj. Amire szükség van, 1500 N/m-nél kisebb modulusú, alacsony modulusú szíj. A jelen találmány mindezeket az igényeket kielégíti.

A jelen találmány elsődleges célja többszörösen összetett zsinórzatú feszítő elemmel ellátott alacsony modulusú szíj létrehozása.



Másik célja a találmánynak szövött szerkezetű, szövet feszítő elemmel ellátott alacsony modulusú szíj létrehozása.

A jelen találmány további célja pantográf alakú feszítő elemmel ellátott alacsony modulusú szíj létrehozása.

Még további célja ennek a találmánynak 1500 N/m-nél kisebb modulusú alacsony modulusú szíj létrehozása.

A jelen találmány egyéb célkitűzéseit az alábbi leírás és az azt kísérő ábrák mutatják be és teszik világossá.

A találmány foglalkozik többszörösen összetett zsinórzatú feszítő elemmel ellátott alacsony modulusú transzmissziós szíjjal. A szíj fel van szerelve alacsony modulusú elasztomer testtel is. A többszörösen összetett zsinórzatú feszítő elem körülfogja az elasztomer testet, a feszítő zsinór elemek által bezárt szög a 120° é 180° közötti tartományba esik az egyes rétegek között. A szíj rugalmassági modulusa kisebb, mint 1500N/m, nyúlása pedig a mintegy 0 és 350 newton közötti tartományban közelítőleg 6,8%.

A szövegbe beépített és a specifikáció részét képező kísérő ábrák a jelen találmány egyik előnyös kiviteli formáját világítják meg és a leírással együtt a találmány alapelveinek magyarázatára szolgálnak.

Az 1. ábra a szíj felülnézeti képe, amely az egyik feszítő zsinór elrendezést mutatja be.

A 2. ábra a szíj felülnézeti képe, amely egy másik feszítő zsinór elrendezést mutat be.

A 3. ábra a szíj felülnézeti képe, amely egy harmadik feszítő zsinór elrendezést mutat be.

A 4. ábra a szíj egyik feszítő zsinór elrendezésének hátulsó nézete.

Az 5. ábra a szíj egy másik feszítő zsinór elrendezésének hátulsó nézete.



- A 6. ábra a szíj egy harmadik feszítő zsinór elrendezésének hátulsó nézete.
- A 7. ábra a jelen találmány szerinti szíjnak terhelés hatására történő megnyúlási tulajdonságait bemutató grafikon.

Az 1. ábra a szíj egyik feszítő zsinór elrendezését bemutató felülnézeti képe. A találmány szerinti szíj alacsony modulusú. Az alacsony modulus lehetővé teszi, hogy a szíj nagyobb flexibilitású legyen. A flexibilitást részben az határozza meg, mennyire növekszik meg a szíj hőmérséklete üzem közben. Miután a találmány szerinti kis modulusú szíj viszonylag nagy flexibilitású, viszonylag kisebb az üzemi hőmérséklet. Ez jelentősen megnöveli a szíj élettartamát.

A 10 elasztomer elem és az abba beágyazott 11 feszítő zsinórok a 100 szíj részét képezik. Az elasztomer test lehet EPDM vagy más, olyan elasztomer kompozíció, amely a szíj gyártásban használatos, mint például természetes gumi, műgumi, illetve azok keveréke.

A találmány szerinti 11 és 21 feszítő zsinórokat a szíj gyártása közben úgy helyezik be, hogy felülnézetben pantografikus képet mutassanak. A 11 és 21 feszítő zsinórok α szöget zárnak be. Az általuk bezárt α szög nagysága a $0 - 180^\circ$, illetve más kivetelnél $0 - 90^\circ$ tartományba esik, a szíj W szélességétől mérve. Az előnyös tartomány $120 - 150^\circ$.

A 11 és 21 feszítő zsinór lehet 4.6 poliamid vagy 6.6 poliamid, illetve más olyan zsinór anyag, ami a szíj feszítő zsinór szakterületen ismert, mint például poliészter és aramid, pamut, műselyem, üvegszál, acél, illetve ezek keveréke.

A 11 és 21 feszítő zsinór a szakterületen többszörösen összetett zsinórzatnak nevezett több párhuzamos zsinórból áll, amelyeket elválasztó lapra visznek fel, hogy a feszítő zsinóroknak a szíjba való beépítésekor, a szíj CL (center line) középvonalával bezárt szög megfelelő legyen. Hogy az 1. és a 2. ábrán bemutatott pantográf alakot nyerjük, a szíj CL középvonalával egymáshoz képest reciprok szögben álló feszítő zsinór lemezeket külön rétegben helyezzük el a szíjon, egyiket a másik felett.



Részletesebben: a szíj CL középvonalához képest adott átló szerinti irányítottságú, 11 első, többszörösen összetett zsinórzatú réteget a szíj szerkezetbe helyezünk. Ezután az első összetett zsinórzatú réteggel ellentétes irányítottságú, 21 második, többszörösen összetett zsinórzatú réteget helyezünk a szíj testbe, létrehozva így a bezárt α szöget. A szíj testben a szakterületen közismert módon elasztomer rétegek is vannak. A 11 többszörösen összetett zsinórzatú feszítő elem a láncfonallal párhuzamosan is elhelyezhető a szíj testben, amint azt a 3. ábra mutatja.

A több párhuzamos zsinórból álló többszörösen összetett zsinórzat a láncfonal irányában áll be. Ez ismeretes a gumiabroncs-gyártásban is. Mindegyik zsinór állhat összesodrott vagy össze nem sodrott szálakból. Láncfonalnál lényegesen kisebb denier finomságú vetülékfonalakat általában a hossz minden centiméterénél használnak, a láncfonal helyes irányítottságának fenntartására, ez a távolság azonban a gyártótól függően változhat. A vetülékfonal nem befolyásolja a szíj modulusát és meg is szakadhat a gyártási folyamat során, amikor zsinórzatot beviszik a szíj testbe. A többszörösen összetett zsinórzat lemezt alkot és a szíj testbe lemezként épül be. Nem alkalmaznak a feszítő zsinórzatra előterhelést a szíj testbe való beépítés során. Ezután a többszörösen összetett zsinórzatú lemez végeit a szíj testbe való beépítés során egy vég csatlakozóhoz kötik, illetve átlapolhatnak egymáson. A többszörösen összetett zsinórzatnál nem használnak folyamatos tekercselést, mint az egyszeres zsinórzatú szíjak esetében, ahol az egyszeres zsinórt spirálisan tekercselik a szíj test köré.

A 2. ábra a szíj felülnézeti képe, amely egy másik feszítő zsinór elrendezést mutat. Ezen az ábrán a többszörösen összetett zsinórzatú feszítő elemek egyes rétegei között bezárt szög 120° . Ez azonos a szíj W szélességétől mért 60° -os szöggel.

A 3. ábra a szíj felülnézeti képe, amely egy másik feszítő zsinór elrendezést mutat.

A 4. ábra szíj feszítő zsinór elrendezésének hátulsó nézete. Ez az ábra 11 feszítő zsinór réteggel és 21 másik feszítő zsinór réteggel, illetve többszörösen összetett zsinórzatú feszítő elem rétegekkel ellátott szíjat mutat be. A találmány szerinti szíj sűrűn bordázott profilú, teljes szélességében 12 hosszirányú bordával van ellátva. Az egyes



bordák között 34° – 52° közötti tartományba eső β szöggel jellemzett barázdák helyezkednek el. A 12 bordákban szálak – mint például rövid szerves vagy szintetikus szálak – lehetnek beágyazva, amelyek kinyúlnak a szíj 13 érintkező felületére. A 13 felület rendelkezik továbbá súrlódási együtthatóval.

Az 5. ábra a szíj feszítő zsinór elrendezésének hátulsó nézete. Ez az ábra három többszörösen összetett zsinórzatú feszítő elem réteggel ellátott szíjat mutat be. Páratlan számú réteg használható az üzemszerű működési irányú (mill run - a bezárt szög = 180°), többszörösen összetett zsinórzatú feszítő elem alkalmazásakor, ahogy ez a 3. ábrán és 5. ábrán látható. Pantográf zsinórzat orientációjához páros számú zsinór szükséges az elhúzóadás megakadályozására, amint ez az 1. ábrán, 2. ábrán, 4. ábrán és 5. ábrán látható.

A 6. ábra a szíj feszítő zsinór elrendezésének hátulsó nézete. Ez az ábra négy többszörösen összetett zsinórzatú feszítő elem réteggel ellátott szíj feszítő zsinórzat elrendezését mutatja be.

Belátható, hogy a 4., 5. és 6. ábrákon bemutatott feszítő zsinórzat rétegek száma nem korlátozza a jelen találmány szerinti szíjnál felhasználható feszítő zsinórzat rétegek számát.

A 7. ábra a jelen találmány szerinti szíjnak terhelés hatására történő megnyúlási tulajdonságait bemutató grafikon. A grafikonon 70°F (-23°C) hőmérsékleten mért feszültség-megnyúlás, illetve modulus görbék láthatók. A grafikon azt mutatja, hogy az egymással 120° -os szöget bezáró két feszítő zsinór rétegnél található a terhelés arányában a legnagyobb - 0,13 - megnyúlás, és ezért a legkisebb a modulus. Az A jelzésű szíj hosszának 6,8%-ával nyúlik meg, 50 N terhelésnél. Az A jelzésű görbének megfelelő szíj rugalmassági modulusa 230 N/mm.

Tovább haladva a terhelés arányában létrejövő kisebb megnyúlás felé, a modulus növelése részben a rétegek számának növekedését jelenti 2-ről 3-ra és 4-re. Ez a bezárt szög növelését is jelentheti. Ennek megfelelően a B görbe 4 réteg, a bezárt @ szög



120°-os; a C görbe 2 réteg, a bezárt @ szög 150°-os és a D görbe 4 réteg, a bezárt @ szög 150°-os. Az E, F és G görbe megfelel a 2, 3 és 4 rétegű üzemszerű működési (mill run) orientációjú, többszörösen összetett zsinórzatnak. (A „mill run” azt jelenti, hogy a láncfonal párhuzamosan fut a szíj középvonalával.) Az egyes szíjak rugalmassági modulusa: B görbe – 373 N/mm, C görbe – 428 N/mm, D görbe – 913 N/mm, E görbe – 728 N/mm, F görbe – 1019 N/mm és G görbe – 1385 N/mm. A kontroll szíjnak - amelynek a szíj középvonalával párhuzamos egyszeres feszítő zsinór orientációja volt – a H görbén látható 1989 N/mm rugalmassági modulusa volt, ami jelentősen magasabb, mint bármelyik jelen találmány szerinti szíjnak.

Az egyes szíjak rugalmassági modulusát az alábbiak szerint határoztuk meg: A felhasznált berendezés 10 kN dinamikus terhelésű cellával és 10 mm/perc keresztfejsebességű digitális vezérlővel felszerelt InstronTM 8532 szervo-hidraulikus vizsgáló műszer volt. A szíjat 106 mm átmérőjű, szabadon forgó, sík, acél szíjtárcsára szereltük. A vizsgálati eljáráshoz tartozott a bordás transzmissziós szíj megfordítása és a sík szíjtárcsára való helyezése. A szíjat eleinte éppen csak elegendően feszítettük meg, hogy elkerüljük a szíj tágulását. Az InstronTM el van látva vizsgálati szoftverrel, pontosabban ElastTestTM szoftverrel, ami elvégzi a szíj terhelését és az adatok felvételét. Az adatokat a szíj közelítőleg minden 0,25 mm-nyi elmozdulásakor veszi fel. A vizsgálatot közelítőleg 23°C hőmérsékleten (szobahőmérsékleten) végeztük. A szíjat három, mintegy 6,7%-os maximális megnyújtási ciklusnak vetettük alá. Ebben az esetben a „megnyújtást”, mint a keresztfej teljes elmozdulását mértük a vizsgálat során. Az adatok elemzésekor az ElastTestTM szoftver fájl tartalmazta a szíj hossz méretét, a bordák számát, a keresztfej helyzetét és a teljes terhelést. Ezeket az információkat felhasználva vettük fel az egyes szíjak feszültség-megnyúlás görbéjét, lásd 7.ábra. A N/mm-ben kifejezett rugalmassági modulus értékekhez a feszültség-megnyúlás görbe 1% és 5% közötti átlagos lefutását vettük számításba a második és harmadik szíj-megnyúlási ciklusnál.

Az M modulus megnövelése magába foglalja a bezárt vagy dőlési szög növelését a tartomány alsó végétől a felső végéig, 90°-tól 180°-ig, kombinálva a rétegek számával. Ennek a szög tartománynak felső vége lényegében párhuzamos a szíj CL

középvonalával, lévén a közbezárt szög 180° . Részletesebben, egy adott szíj legkisebb megnyúlás/terhelés arányát (0,023), illetve viszonylag magasabb modulusát a négyréteges konstrukció mutatja 180° közbezárt szög mellett.

A legalacsonyabb megnyúlás/terhelés arányuk, illetve legmagasabb rugalmassági modulusuk általában azoknak van, amelyek üzemszerű működési (mill run) orientációjúak. Ezeknek a szíjaknak bármelyike minden további feszítő zsinór réteg esetén nagyobb terhelés-tűrő képességet mutat. Ezeket ábráztuk E, F és G görbékkel a 7. ábrán.

Így a jelen találmány szerinti szíj modulusa specifikusan megtervezhető úgy, hogy kielégítse a felhasználó igényeit, beállítva a feszítő zsinór rétegek számát, valamint a feszítő zsinór által bezárt szöget, illetve mindkettőt.

Amint azt a fentiekben leírtuk, aki jártas a szakterületen, meg tudja ítélni, hogy a feszítő elemek közötti szög egészen a szíj középvonalával párhuzamos orientációig terjedhet, illetve 180° -ot zárhat be. A tartomány másik végén a határ megközelíti a szíj középvonalához képest 90° -ot, illetve a szíj középvonalához képest lényegében keresztirányú orientációjú vagy arra merőleges.

A találmány egy másik kiviteli formája szerinti szíj 11 feszítő elem szőtt szövetanyag egy vagy több rétege. A szőtt szövetanyag tartalmazhat aramidot, pamutot, nyilont, poliésztert, azok keverékét, illetve azokkal egyenértékű anyagokat. A szövetben láncfonal és a vetülékfonal között bezárt szög mintegy 90° és 150° között változhat. A szövetanyagot a gyártás során úgy viszik fel a szíjra, hogy az általa bezárt szöget a szíj középvonalára merőleges vonal vágja ketté. A modulus növelése céljából a szövetanyagot úgy orientáljuk a szíjon, hogy az általa bezárt szöget kettévágja a szíj középvonala. A legmagasabb modulus orientációjánál a láncfonal közelítőleg 0° -os szögben áll a szíj középvonalához, azaz a szövet általános üzemszerű működési (mill run) irányban áll a szíj hosszanti tengelyéhez képest.

A jelen találmány szerinti szíj egyik előnye a könnyű behelyezés, valamint a csökkent üzemi hőmérséklet. A szíj a szíjtárcsára való egyszerű ráfeszítéssel helyezhető be a szíjmeghajtó rendszerbe. Ez lényegesen egyszerűbb, összehasonlítva az ismert módszerrel, ami a szíjtárcsa meglazításából, a szíj behelyezéséből, majd a szíjtárcsának a megfelelő üzemi előterhelt helyzetbe való beállításából áll. Szükségtelenné teszi továbbá bizonyos esetekben szíj feszítő alkalmazását. Ez lényeges idő, alkatrész és bonyolultság megtakarítást jelent.

Noha a jelen találmánynak egyik formáját írtuk le itt, világos mindazok számára, akik a szakterületen jártasak, hogy változtatások végezhetők a konstrukcióban és az azzal kapcsolatos alkatrészeknél, anélkül, hogy az itt ismertetett jelen találmány szellemétől és tárgyától eltérnénk.



Szabadalmi igénypontok

1. Szíj (100), amelyhez
hossz és középvonallal (CL) rendelkező elasztomer test (10),
valamint a testbe beágyazott feszítő elem (11,21) tartozik,
és a szíj (100) megnyúlása a szálankénti, közelítőleg 0 és 350 newton tartományba eső
terhelés esetén elérheti a hosszúság 6,8 %-át.
2. Az 1. igénypont szerinti szíj (100), azzal jellemezve, hogy a feszítő elemhez
(11,21) tartozik továbbá
több, pantografikus alakot mutató, feszítő zsinór.
3. Az 1. igénypont szerinti szíj (100), azzal jellemezve, hogy a feszítő elemhez
(11,21)
több, a szíj (100) középvonalával (CL) lényegében párhuzamos feszítő zsinór tartozik.
4. Az 1. igénypont szerinti szíj (100), azzal jellemezve, hogy a feszítő elemhez
(11,21)
láncfonallal és vetülékfonallal rendelkező szövött anyag tartozik
és a láncfonalnak a középvonallal (CL) bezárt szöge, (α) nagyobb, mint 0° .
5. Az 1. igénypont szerinti szíj (100), azzal jellemezve, hogy a feszítő elemhez
(11,21)
láncfonallal és vetülékfonallal rendelkező szövött anyag tartozik
és a láncfonal a szíj (100) középvonalával (CL) lényegében egy vonalban van.
6. Szíj (100), amelyhez
hossz és középvonallal (CL) rendelkező elasztomer test (10), valamint
a testbe beágyazott feszítő elem (11,21) tartozik,
és a szíjnak (100) a szíj (100) szélességéhez (W) viszonyított és a szíj (100)
hosszirányában mért rugalmassági modulusa kisebb közelítőleg 1200 N/mm-nél.



7. A 6. igénypont szerinti szíj (100), azzal jellemezve, hogy a feszítő elemhez (11,21) továbbá

több, pantografikus alakot mutató feszítő zsinór tartozik.

8. A 6. igénypont szerinti szíj (100), azzal jellemezve, hogy a feszítő elemhez (11,21) több, a szíj (100) középvonalával (CL) lényegében párhuzamos feszítő zsinór tartozik.

9. A 6. igénypont szerinti szíj (100), azzal jellemezve, hogy a feszítő elemhez (11,21) láncfonallal és vetülékfonallal rendelkező szövött anyag tartozik és a láncfonalnak a középvonallal bezárt szöge, (α) nagyobb, mint 0° .

10. A 6. igénypont szerinti szíj (100), azzal jellemezve, hogy a feszítő elemhez (11,21)

láncfonallal és vetülékfonallal rendelkező szövött anyag tartozik

és a láncfonal a szíj (100) középvonalával (CL) lényegében egy vonalban van.

11. Szíj (100), amelyhez

hossz és középvonallal (CL) rendelkező elasztomer test, valamint

a testbe beágyazott feszítő elem (11,21) tartozik,

és a szíjnak (100) a szíj (100) szélességéhez (W) viszonyított és a szíj (100) hosszirányában mért rugalmassági modulusa kisebb közelítőleg 1500 N/mm-nél.

12. A 11. igénypont szerinti szíj (100), azzal jellemezve, hogy a feszítő elemhez (11,21)

láncfonallal és vetülékfonallal rendelkező szövött anyag tartozik

és a láncfonalnak a középvonallal bezárt szöge (α), nagyobb, mint 0° .

13. A 11. igénypont szerinti szíj (100), azzal jellemezve, hogy a feszítő elemhez (11,21)

láncfonallal és vetülékfonallal rendelkező szövött anyag tartozik

és a láncfonal a szíj (100) középvonalával (CL) lényegében egy vonalban van.



14. Szíj (100), amelyhez
hossz és középvonallal (CL) rendelkező elasztomer test,
valamint a testbe beágyazott többszörösen összetett zsinórzatú feszítő elem (11,21)
tartozik.

15. A 14. igénypont szerinti szíj (100), azzal jellemezve, hogy
a szíj (100) megnyúlása a szálánkénti, közelítőleg 0 és 350 newton tartományba eső,
terhelés esetén elérheti a hosszúság 6,8 %-át.

16. A 14. igénypont szerinti szíj (100), azzal jellemezve, hogy a feszítő elemhez
(11,21) továbbá
több, pantografikus alakot mutató feszítő zsinór tartozik.

17. A 14. igénypont szerinti szíj (100), azzal jellemezve, hogy a feszítő elemhez
(11,21)
több, a szíj (100) középvonalával (CL) lényegében párhuzamos feszítő zsinór tartozik.

18. A 14. igénypont szerinti szíj (100), azzal jellemezve, hogy a feszítő elemhez
(11,21)
láncfonallal és vetülékfonallal rendelkező szövött anyag tartozik
és a láncfonalnak a középvonallal bezárt szöge (α), nagyobb, mint 0° .

19. A 14. igénypont szerinti szíj (100), azzal jellemezve, hogy a feszítő elemhez
(11,21)
láncfonallal és vetülékfonallal rendelkező szövött anyag tartozik
és a láncfonal a szíj (100) középvonalával (CL) lényegében egy vonalban van.

20. A 14. igénypont szerinti szíj (100), azzal jellemezve továbbá, hogy
a szíjnak (100) a szíj (100) szélességéhez (W) viszonyított és a szíj (100)
hosszirányában mért rugalmassági modulusa kisebb közelítőleg 1200 N/mm-nél.

Dr. Bokor Tamás
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Szabadalmi Ügyvivői Iroda
tagja
H-1062 Budapest, Andrásy út 113.
Telefon: 461-1000 Fax: 461-1099

A meghatalmazott

P 0500990

21. Szíj, amelyhez
hosszal és középvonallal rendelkező elasztomer test,
valamint
a testbe beágyazott feszítő elem tartozik,
és a szíj rugalmassági modulusához 1 % és 5 % megnyúlás
között számított átlagos feszültség-megnyúlási
görbemeredekség tartozik, ahol a rugalmassági modulus
kisebb közelítőleg 1500 N/mm-nél.
22. A 21. igénypont szerinti szíj azzal jellemezve, hogy
a feszítő elemhez továbbá
több, pantografikus alakot mutató feszítő zsinór tartozik.
23. A 21. igénypont szerinti szíj azzal jellemezve, hogy
a feszítő elemhez
több, a szíj középvonalával lényegében párhuzamos feszítő
zsinór tartozik.
24. A 21. igénypont szerinti szíj azzal jellemezve, hogy
a feszítő elemhez
láncfonallal és vetülékfonallal rendelkező szövött anyag
tartozik,
és a láncfonalnak a szíj középvonalával bezárt szöge
nagyobb, mint 0° .

25. A 21. igénypont szerinti szíj azzal jellemezve, hogy a feszítő elemhez láncfonallal és vetülékfonallal rendelkező szövött anyag tartozik, és a láncfonal a szíj középvonalával lényegében egy vonalban van.

A meghatalmazott:

Dr. Jakab Judit
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Szabadalmi Ügyvivői Iroda
tagja
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 461-1000 Fax: 461-1099

Melleklet

3. sz. (7. ábr.)

2005. dec. 21.

h

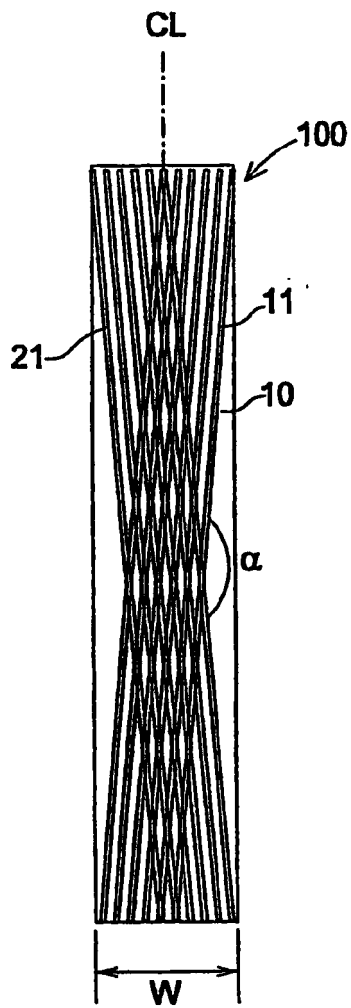


FIG. 1

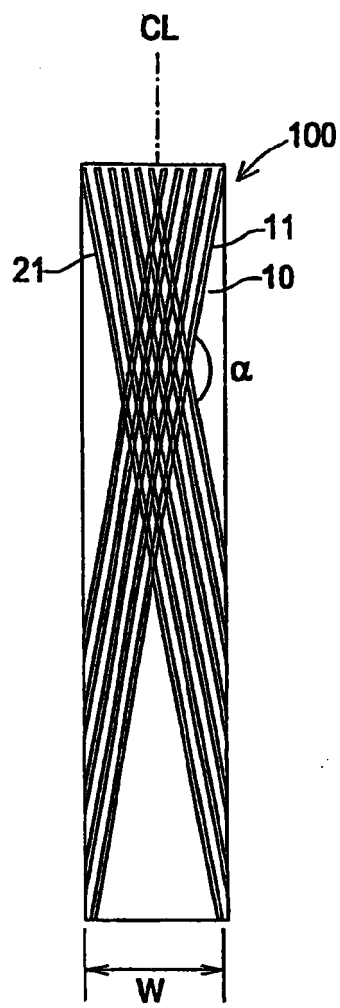


FIG. 2

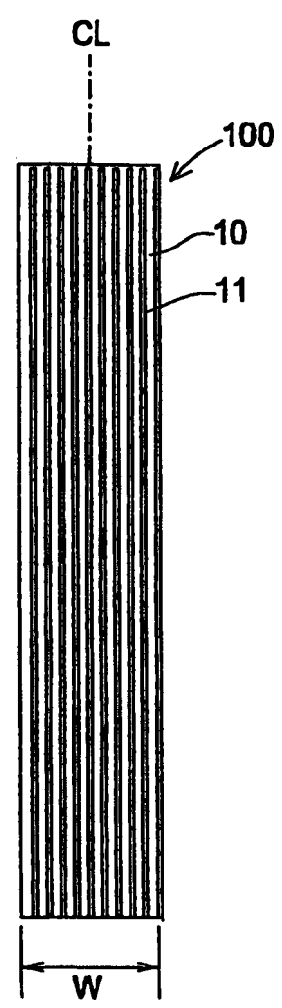


FIG. 3

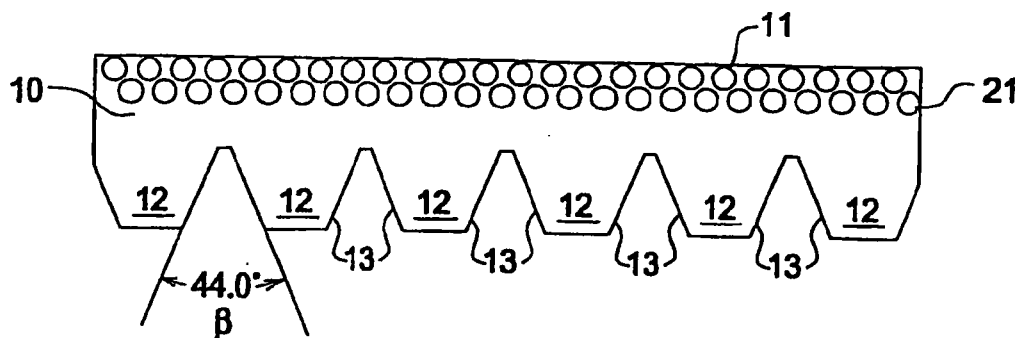


FIG. 4

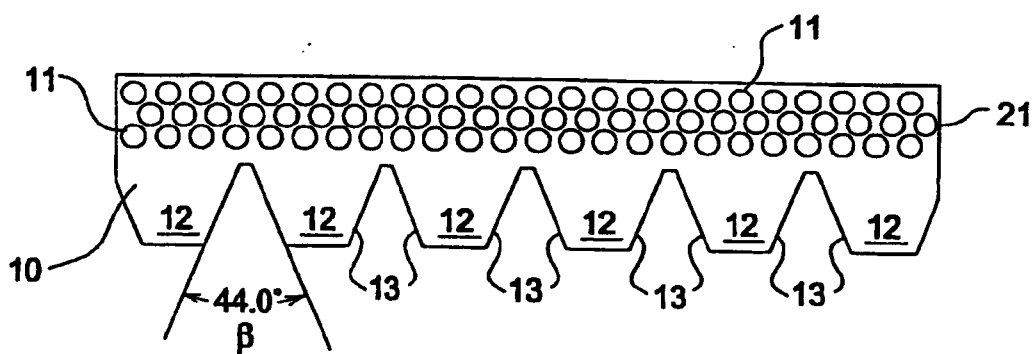


FIG. 5

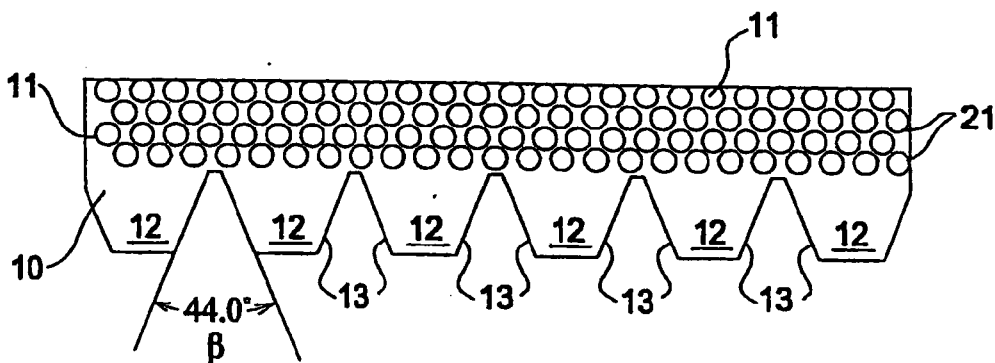


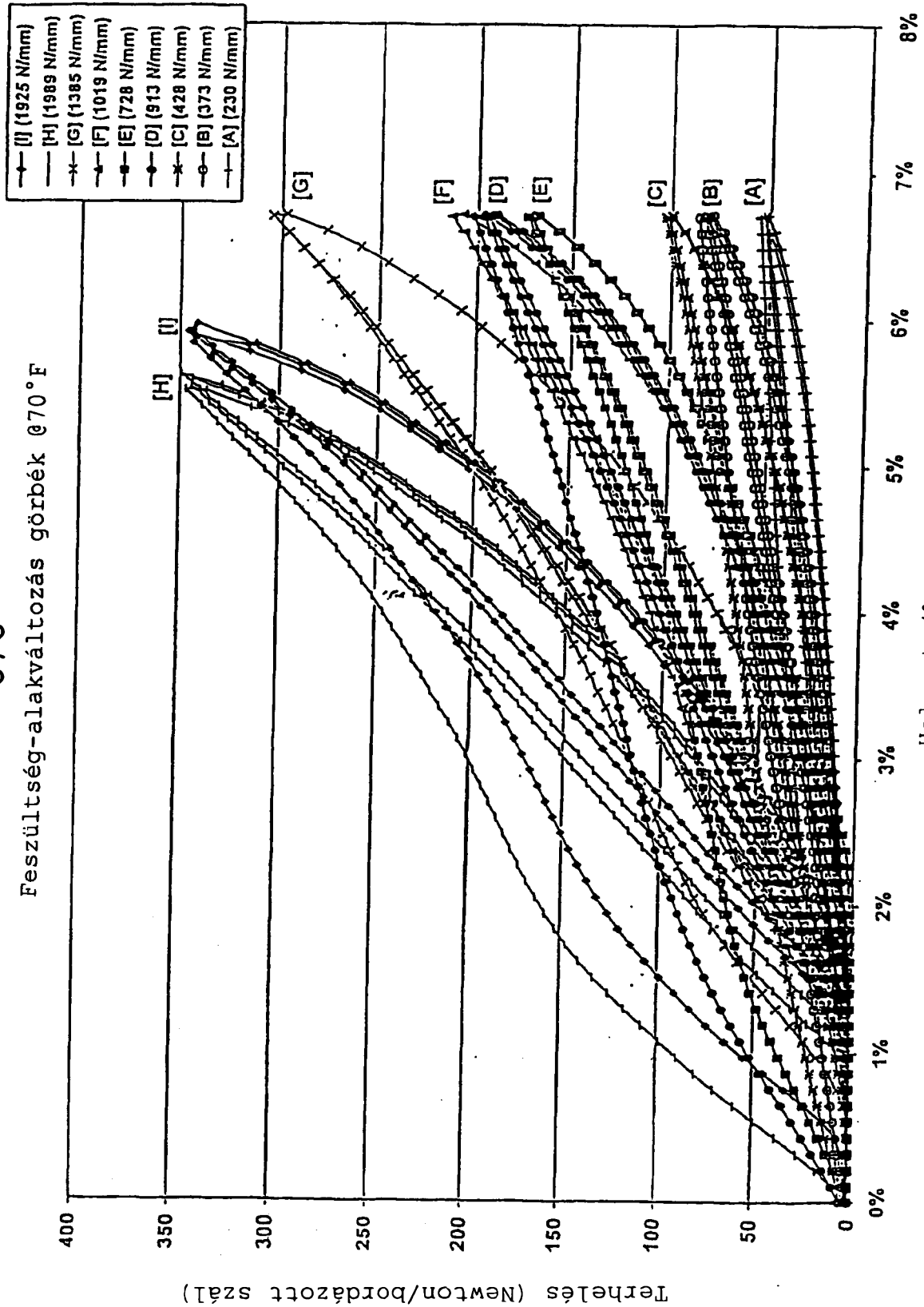
FIG. 6



P 0500990

3/3

Feszültség-alakváltozás görbék @70°F



Helyzet (% megnyúlás)

Fig. 7