

ELJÁRÁS ÉS BERENDEZÉS CSOMAGOLÓ FÓLIACSŐ
LEZÁRÁSÁRA

Kivonat

A találmány eljárás csomagoló fóliacső lezárására lényegében hengeres terméken, leginkább női higiénias tamponon, amely termékre rátolt fóliacső nyitott fóliarésze túlnyúlik a csomagolandó termék végén, amely eljárás során a csomagolandó termék (2) végén túlnyúló fóliarészből (3), lapítással és összerögzítéssel, pofák (10, 10') között szárnyakat (6, 8) képezünk, majd az így képzett szárnyakat (6, 8) ráhajlítjuk és rárögzítjük a fóliacső (1) terméket (2) fedő részére.

A találmány továbbá berendezés az eljárás foganatosítására, amelynek termékre (2) húzott, csomagoló fóliacső (1) nyitott fóliarészenek (3) összelapítására, és az így kialakított szárnyakon (6, 8) a fóliacső (1) anyagának összerögzítésére alkalmas, legalább két, összezárható pofája (10, 10') van, továbbá a termék (2) alakos végének megfelelő fészekkel kialakított, az összerögzített fóliát a termék (2) alakos végére ráhajlító nyomófeje van.

(3. ábra)

Liege

Képviselő:

DÁNUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft, Budapest
96925-2900 SE

ELJÁRÁS ÉS BERENDEZÉS CSOMAGOLÓ FÓLIACSŐ LEZÁRÁ- SÁRA

A találmány tárgya eljárás és berendezés csomagoló fóliacső lezárására lényegében hengeres terméken, leginkább női higiénias tamponon, amely termékre rátolt fóliacső nyitott fóliarésze túlnyúlik a csomagolandó termék végén.

Az alkalmazott csomagoló fóliacsövek flexibilis, jellemzően hővel hegeszthető fólia anyagból készülnek, amely fóliacsövet úgy helyeznek a csomagolandó tamponra vagy más termékre, hogy a nyitott vége túlnyúljon a terméken, és ezt a túlnyúló véget azután lezárják. A tamponon vagy más, hengeres terméken nedvesség és más behatás ellen védő, egyedi csomagolást alakítanak ki fóliacsöből.

A fóliacső egyik végének lezárására alkalmas eljárás és berendezés van ismertetve az US 4,583,964 szabadalmi leírásban. Az itt ismertetett eljárás szerint a fóliacsövet csőkészítő magra tekeréssel, és alkotó menti hegesztéssel állítják elő. A fóliacső csőkészítő magon túlnyúló, nyitott végét a leírás szerint úgy zárják le, hogy egy koncentrikus fogó- és forgatószerkezet magját betolják a csőkészítő magon túlnyúló fóliarészbe, a fóliarészt pofákkal ráfogják a forgatószerkezet magjára, és megforgatják a csőkészítő maghoz képest, így elcsavarással néhány menetes záró nyakat képeznek a fóliacsőből, amely nyakon túlnyúló, csokorszerű fóliarészt a fogó- és forgatószerkezet eltávolítása után, egy nyomófejjel visszanyomva, rápréselik a csőkészítő magon lévő fóliacső felületre. A nyomófej fészeküregébe eközben benyomul a csőkészítő mag vége, a ráhúzott fóliacsővel együtt. A nyomófej fészeküregé-

nek falát ez után felhevítik, ezzel részben megolvasztják a fólia anyagát, a csokorszerű fóliarészt a fóliacső felületére ragasztó módon.

A német 1 995 600 szabadalmi leírásban tamponra, mint termékre helyezett fóliacső lezárására alkalmas eljárás és berendezés van ismertetve. A terméket a fóliacsőbe helyezik, alakos (dómszerű, kúpos) végével a fóliacső nyitott vége felé fordítva, és a fóliacső terméken túlnyúló fóliarészét egy fogó szerkezettel megfogják, a termék tengelyével koncentrikusan megcsavarják a termékhez képest, ez által egy sodratot képeznek, amely sodratot egy a fentebb leírt módon, nyomófejjel visszahajtják, és a fóliacső tampon takaró felületéhez tapasztják hőhatás alkalmazásával. A csomagolás így lezárt vége lényegében követi a tampon alakos végének alakját.

Bár a csomagolásnak ez a módja elterjedt, van néhány hiányossága. Egyik ilyen hiányosság az eljárás által igényelt mozgások (megfogás forgatás, visszanyomás, hevítés) összetettségével, komplikáltságával kapcsolatos. Az eljárás viszonylag bonyolult, karbantartás-igényes eszközzel valósítható meg, amellyel nem egyszerű a tömeggyártás feltételeinek teljesítése. További hiányosság abból adódik, hogy a lezárás ilyen módja alkalmazásához viszonylag hosszú, a terméken túlnyúló fóliacső szakaszra van szükség. A hosszú túlnyúló szakasz nagyobb anyagfelhasználást jelent, emellett a csomagolás esztétikailag kifogásolható, viszonylag nagy tömegű fólia anyagot szükséges megolvasztani, a megolvadt sodrat kemény gombócot képez a csomagoláson, amely a termék alakos végét is deformálhatja.

A fóliacső anyaga jellemzően cellulózhidrát vagy regenerált cellulóz (ismert néven cellophan). Előnyös lenne más anyagok alkalmazása is, például polipropilénből lehetne készíteni csomagoló fóliacsövet, ha a technológia ezt lehetővé tenné. A fenti eljárás azonban nem alkalmas polipropilén csomagolócső lezárására, mert a polipropilén hegesztése csak nagyon szűk hőmérsék-

lettartományban lehetséges, a különböző vastagságú anyagrészek nem hevíthetők fel egyenletesen.

Célunk a találmánnyal az említett hiányosságok kiküszöbölése, olyan eljárás és berendezés kialakítása csomagoló fóliacső lezárására, amely alkalmas kevesebb anyagfelhasználással, a fóliacső csomagolás jobb külalakkal történő lezárására, és amely a fóliacső anyagok tágabb körének felhasználását lehetővé teszi.

A találmány azon a felismerésen alapul, hogy a fóliacső falának összezsavarása helyett síkban történő összetapasztást (hegesztést vagy ragasztást) alkalmazva a termék csomagolásának lezárásakor, csak két, egyformán vékony fóliát szükséges összehegeszteni, ami egyszerűen és üzembiztosan, reprodukálható, esztétikus alakban, tömeggyártásban is megvalósítható.

A feladat találmány szerinti megoldása eljárás csomagoló fóliacső lezárására lényegében hengeres terméken, leginkább női higiénias tamponon, amely termékre rátolt fóliacső nyitott fóliarésze túlnyúlik a csomagolandó termék végén, amely eljárás során a csomagolandó termék végén túlnyúló fóliarészből, lapítással és összerögzítéssel, pofák között szárnyakat képezünk, majd az így képzett szárnyakat ráhajlítjuk és rárögzítjük a fóliacső terméket fedő részére.

Előnyösen összerögzítésre hegesztést alkalmazunk.

Célszerűen legalább a fóliarész belső felületén nyomásra kötő adhezív réteget és az összerögzítésre nyomást alkalmazunk.

Előnyösen a fóliacső és a szárnyai összerögzítésére hegesztést alkalmazunk.

Célszerűen a csomagolandó termék végén túlnyúló fóliarészből, lapítással és összerögzítéssel, legalább egy szárnyat képezünk, amely legalább egy szárny a fóliacső hossz tengelyével szöget zár be.

Előnyösen a csomagolandó termék végén túlnyúló fóliarészből két szárnyat képezünk, amely szárnyak a fóliacső hossz tengelyének A síkjára szimmetrikusak, és a fóliacső hossz tengelyéhez képest szimmetrikusan, egymással ellentétes irányú szöget zárnak be.

Célszerűen a fóliacső előrenyúló fóliarészét összelapító pofákban a termék vége alakjának megfelelő mélyedés van kialakítva, amelyet rázárunk a termék alakos végére, és így, a szárnyak kialakításával egy lépésben, a fóliacsövet ráfektetjük a termék alakos végének felületére.

Előnyösen a fóliacső termék alakos végét körülvevő fóliarészeiből második, lényegében sík szárnyakat alakítunk ki.

Célszerűen egy pár összelapító pofát alkalmazunk, amely pofáknak a mélyedés mentén a második szárnyakat kialakító, második fogófelületei, továbbá a második fogófelületekhez képest szöget bezáró szárnyakat kialakító, első fogófelületei vannak.

Előnyösen a pofákat billentő mozgással zárjuk rá a termék végét borító fóliacsőre, amely pofák a termék hosszának eltéréseit kompenzáló, hosszirányú mozgást megengedő megtámasztással vannak kialakítva.

Célszerűen a pofák összezárása előtt előfűtjük azok első és második fogófelületeit.

Előnyösen a fóliacső termék alakos végére rányomott szárnyainak hajtogatását és hegesztéssel történő rögzítését egy nyomófejjel végezzük, amely nyomófejben a termék alakos végének megfelelő fészek van kialakítva, amely felhevített fészket előlről rányomjuk a termék fóliacsőben lévő, alakos végére, amely nyomófej fészekben a fóliacső hajtogatott részének anyaga megoldva összeheged a termék alakos végén.

A találmány szerinti megoldás másrészt berendezés az eljárás foganatosítására, amely berendezésnek termékre húzott, csomagoló fóliacső nyitott fóliaré-

szének összelapítására, és az így kialakított szárnyakon a fóliacső anyagának összerögzítésére alkalmas, legalább két, összezárható pofája van, továbbá a termék alakos végének megfelelő fészekkel kialakított, az összerögzített fóliát a termék alakos végére ráhajlító nyomófeje van.

Előnyösen az összezárható pofáknak a szárnyakat hegesztő hőmérsékletre fűtő eszköze, és a nyomófejnek a hajtogatott fólia részeket a termék alakos végére rögzítő hegesztési hőmérsékletre hevítő eszköze van.

Célszerűen a termék alakos végének megfelelő fészek az összezárható pofákban, mélyedésként van kialakítva, amely pofáknak a mélyedése mentén a második szárnyakat kialakító, második fogófelületei, továbbá a második fogófelületekhez képest szöget bezáró szárnyakat kialakító, első fogófelületei vannak.

Előnyösen a billenő mozgással összezárható pofák a termék hosszának eltéréseit kompenzáló, hosszirányú mozgást megengedő megtámasztással vannak kialakítva, ahol a pofa egy billenő karban megvezetett, és támasztó erővel kifelé nyomott csúszórúdon van rögzítve.

Célszerűen a pofák mozgató szerkezetének része egy-egy, a pofát záróirányú, billenő mozgásának első szakaszán forgástengely-irányból támasztó, záró mozgásának befejező szakaszán a pofa forgástengely felé irányuló mozgását megengedő, vezetőfelület.

Előnyösen a berendezésnek a pofák hevíthető fogófelületeit a pofák zárása előtt előhevítő vezérlő eszköze van.

Célszerűen a pofák mozgató szerkezetének része egy a pofákat a berendezés leállításakor nyitott helyzetbe vivő eszköz.

Az alábbiakban, kiviteli példára vonatkozó rajz alapján, részletesen ismertetjük a találmány lényegét. A rajzon az



1. ábra csomagolócső lezárására alkalmas berendezés pofáinak és pofamozgató szerkezetének oldalnézete, a pofák zárt helyzetében, részben metszetben, a
2. ábra az 1. ábra szerinti szerkezet előlnézete, a
3. ábra az 1. ábra szerinti szerkezet, nyitott pofákkal és termékkel, a
4. ábra a 3. ábra szerinti szerkezet előlnézete, az
5. ábra csomagolás előlnézete, két elkészült szárnnyal.

Az 1 – 4. ábrákon a találmány szerinti, 2 termékre ráhúzott 1 csomagolócső nyitott végének, a nyitott végen túl előrenyúló 3 fóliarésznek lezárására alkalmas eszköz van oldalnézetben, összezárt 10, 10' pofákkal feltüntetve.

Az eszköz egy részletesebben nem ismertetett (ismert) vezérlő, mozgató egységgel együtt alkotja a találmány szerinti berendezést. Ugyancsak ismert a későbbiekben említett nyomófej is, ezért ennek részletes ismertetésétől is eltekintünk. Az 1 csomagolócső anyaga tetszőleges hegeszthető anyag, vagy legalább az egymás felé néző, egyesítendő felületei hőre vagy nyomásra tapadó anyaggal vannak bevonva.

A 10, 10' pofák egy-egy billenő 20, 20' karban egyenesen megvezetett csúszórúdon (12, 12') vannak rögzítve, és rugóval sugárirányban kifelé nyomva (1. ábra szerinti helyzet). A 10, 10' pofák a 3. ábra szerinti, szétnyitott helyzetükben, és záróirányú mozgásuk első, kezdeti szakaszán 22, 22' vezetőfelülettel vannak sugárirányban megtámasztva, ez a támasztás azonban a záróirányú mozgás végső, második szakaszán ki van iktatva, nem érvényesül. Amikor tehát a 10, 10' pofák ráfognak a 2 termékre ráhúzott 1 fóliacső előrenyúló 3 fóliarészére, rugóerő ellenében sugárirányban elmozdulhatnak a 20, 20' karon belüli forgástengelyük felé (az 1. ábrán jobb felé). A 10, 10' pofák összezáródó felületeiben elől nyitott 14, 14' mélyedés van kialakítva, amely 14, 14' mélyedések a 2 termék alakos (kúpos) végének megfelelő fészket alkotnak a 10, 10' pofák összezárt állapotában. A kúpos fészkek a 2 termék ala-

kos (kúpos) végére záródik rá, és amennyiben az alapértéknél hosszabb a 2 termék, a kúpos rész megtolja sugárirányban (a 10, 10' pofák zárt állása esetén a 2 termék hosszirányában) a 10, 10' pofákat. Így a méreteltérések automatikusan kompenzálódnak, a 14, 14' mélyedések mindig ráillenek a 2 termék alakos végére.

A 10, 10' pofák billenő 20, 20' karjait mozgató szerkezet (1, 3. ábrák) ismert, ezért azt nem ismertetjük részletesen. A 10, 10' pofák kialakítását és működését a továbbiakban, leginkább a 3. és 4. ábrák alapján ismertetjük.

A 10, 10' pofák összezárt állapotában dóm alakú, kúpos fészket alkotó 14, 14' mélyedések körül a 10, 10' pofák egymás felé néző felületében második 11, 11' fogófelület van kialakítva, amely a 2 termék dóm alakú, kúpos végét borító fóliarész széleinek egy sík mentén történő összezárására szolgál. A 10, 10' pofák 14, 14' mélyedése mögött, a 10, 10' pofák egymás felé néző felülete első 16, 16', 18, 18' fogófelületekként van kialakítva, amely első 16, 16', 18, 18' fogófelületek (és átmeneti felületek) az előrenyúló 3 fóliarészből 6, 8 szárnyak kialakítására szolgálnak. Az első 16, 16', 18, 18' fogófelületek a második 11, 11' fogófelületek síkjától eltérő irányú, sík felületek, amelyek hajlásszöge a 2 termék középvonalában álló A sík egyik oldalán felfelé, másik oldalán lefelé mutat. Az első 16, 16', 18, 18' fogófelületekkel kialakított 6, 8 szárnyakat a 2 termék alakos vége felől nézve az 5. ábra mutatja. A két 6, 8 szárnyat összekötő, ferde síkú, két lapból összerögzített fóliarészt a 16, 16', 18, 18' fogófelületek közötti átmeneti fogófelület-szakasz hozza létre.

A példában két 6, 8 szárnyat alakít ki a szerszám, de megvalósítható a csomagolás egy – előnyösen ferde síkú – szárny kialakításával is. A két szárny kialakítása előnyösebb az egy szárnynál, mert így egyenletesebben terülhetnek el az összelapított és összerögzített fóliarészek a 2 termék alakos végének felületén, amikor a nyomófejjel rálapítjuk.



Egy alternatív megoldás szerint a 10, 10' pofák rövidebbek, és nincs bennük 14, 14' mélyedés kialakítva, tehát nem fogják közre a 2 termék alakos végét. E megoldásban a berendezés lapító 10, 10' pofái az 1 fóliacsőnek csak a 2 terméken túlnyúló 3 fóliarészt zárják össze, tehát nem fektetik rá a fóliacsövet a 2 termék alakos végére, és nem zárják körül azt az 1 fóliacsőből képzett peremmel (második szárnyakkal).

A találmány szerinti, csomagoló 1 fóliacső lezárására alkalmas eljárásban abból indulunk ki, hogy a lényegében hengeres 2 termék, leginkább női higiénias tampon, az egyik végén lezárt 1 fóliacsőbe van helyezve (3. ábra), amely 2 termékre rátolt 1 fóliacső (3. ábrán szaggatott vonallal ábrázolva) nyitott 3 fóliarésze túlnyúlik a csomagolandó 2 termék végén. Az eljárás során a csomagolandó 2 termék végén túlnyúló 3 fóliarészből, lapítással és összerögzítéssel, a 10, 10' pofák összezárásával 6, 8 szárnyakat képezünk, majd az így képzett 6, 8 szárnyakat ráhajlítjuk és rárögzítjük az 1 fóliacső 2 terméket fedő részére. Ennek során az 1 fóliacsőbe helyezett 2 terméket a 3. ábra szerinti pozícióban tartjuk, egy az ábrán nem feltüntetett befogó szerkezetben. A csomagoló 1 fóliacső előrenyúló 3 fóliarészére, és a 2 termék (dómszerű, kúpos) alakos végére rázárjuk a 10, 10' pofákat, amelyek az 1 fóliacsövet rálapítják a 2 termék alakos végére, az ezen túlterjedő fólia falrészeket pedig, 6, 8 szárnyként és az alakos vég körüli peremként (második szárnyakként), egymásra lapítják.

Előnyösen a 2 termék alakos vége menti peremet kialakító 16, 16', 18, 18' fogófelületek és a 6, 8 szárnyat kialakító 11, 11' fogófelületek a fólia hegesztéséhez szükséges hőmérsékletre elő vannak hevítve, már mielőtt rázárnánk azokat az 1 fóliacsőre. Így érhető el leggyorsabban az egymásra nyomott fóliafelületek összehegedése, és így kerülhető el egyes fóliarészek túlhevülése. Az eddigi lépések eredménye például az 5. ábrán feltüntetett, két ferde síkú 6, 8 szárnyakkal rendelkező csomagolás.



Az eljárás következő lépésében alkalmazott nyomófej nincs ábrázolva rajzon. Az 5. szerint kialakított csomagolás 6, 8 szárnyait rálapítjuk a 2 termék alakos végét fedő fóliarészre a nyomófej alkalmazásával. Ezt úgy érjük el, hogy az 5. ábra szerinti 2 termék alakos végét, a 6, 8 szárnyakkal együtt beletoljuk a nyomófej megfelelő alakú, előfűtött fészkebe (vagy a fészket rátoljuk a 2 termék alakos végére), amely fészkek felülete ráfekteti a 6, 8 szárnyakat az alakos végfelületre, és a 6, 8 szárnyak felhevítésével rá is tapasztja azokat az alakos végfelületet fedő fóliarészre. Minthogy a 6, 8 szárnyak hajlásszöge egymáséval ellentétes, a 6, 8 szárnyak nem lapolódnak egymásra, hanem szimmetrikus elosztásban lesznek az alakos végfelületre hegesztve.

A 3. ábrán feltüntetett 22, 22' vezetőfelületek a 10, 10' pofák összezáró mozgás közbeni megtámasztására, vezetésére szolgálnak, de a megtámasztás csak az összezáró mozgás első szakaszán érvényesül, a megtámasztás nem akadályozza a 10, 10' pofáknak a 2 termék hosszirányban történő helyezkedését, a 10, 10' pofák összezárt, vagy csaknem összezárt állapotában (az összezáró mozgás befejező szakaszában). A 10, 10' pofák hosszirányú helyezhetősége érdekében a 10, 10' pofák egy-egy 12, 12' csúszórúdban folytatódnak, amely 12, 12' csúszórúd egy-egy billenő 20, 20' karban, sugárirányban van megvezetve, és rugóerővel kifelé nyomva. Ez az elrendezés úgy működik, hogy a 10, 10' pofák összezárásakor az átlagos hossz méretű 2 termék kúpos vége (az összezáró erő reakcióerejének hosszirányú komponense) kissé megtolja hátrafelé a 10, 10' pofákat, amelyek 14, 14' mélyedései által alkotott fészkek így pontosan ráillik a 2 termék alakos végére, függetlenül a 2 termék hosszának esetleges méret-eltérésétől.

A 10, 10' pofák mozgató szerkezetének része egy a 10, 10' pofákat a berendezés leállításkor nyitott helyzetbe vivő eszköz.

A találmány szerinti megoldásban egyszerűbb mozgások szükségesek a csomagolás lezárásához, elmarad a csavaró mozgás, a fogó szerkezetet nem



szükséges forgatni. A lezáráshoz az ismertekhez képest rövidebb ráhagyás szükséges, mintegy 10 %-al kisebb a csomagolóanyag felhasználás. Mint-hogy kevesebb anyagot hajtunk vissza a termék alakos végét fedő fóliára, ki-sebb a csomósodás- és gyűrődésveszély, kevesebb réteget kell áthevíteni, esztétikusabb a lezárás. További, jelentős előny, hogy a fóliacső anyaga szé-lesebb körből választható, mint az ismert eljárások alkalmazása esetén, így például előnyösen alkalmazható polipropilén is. Előnyösen a lezáró és a visszahajtandó szárnyak kialakítása egy lépésben, egy szerszámmal történhet. A találmány szerinti kialakítás lehetővé teszi a csomagolandó termék hosszá-nak szórásához való, automatikus alkalmazkodást. A fogófelületek előfűtése jelentős termelékenységnövekedést eredményezhet, és lehetővé teszi pontos hegesztőszerszám-felület hőmérséklet tartását, ami polipropilén hegesztésé-nek elengedhetetlen feltétele. A fóliacső anyagaként alkalmazható anyagok a cellophánon kívül: lakkréteggel bevont cellulózhidrát, polimerrel bevont cellulózhidrát fóliák, nem cellulózhidrát fóliák, pl. polipropilén, koextrudált polipropilén (PPOS) vagy irányított szerkezetű polipropilén (PPO) vagy nem irányított szerkezetű polipropilén (PPN) és cellulózhidrát kombinációja, to-vábbá cellulózhidrát és poliamid, poliészter, polietilén és/vagy polipropilén bevonat kombinációi. Alkalmas anyag továbbá fémbevonatú (pl. Al bevona-tú) hőre lágyuló műanyag fólia, sőt zsugorfólia is. A találmány szerint elő-nyös fóliavastagság 20 – 120 μm . Gyakorlatilag minden fóliával alkalmaz-ható a találmány szerinti eljárás és berendezés, amely anyag hővel vagy nyomással összetapasztható.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás csomagoló fóliacső lezárására lényegében hengeres terméken, leginkább női higiénias tamponon, amely termékre rátolt fóliacső nyitott fóliarésze túlnyúlik a csomagolandó termék végén, **azzal jellemezve, hogy** a csomagolandó termék (2) végén túlnyúló fóliarészből (3), lapítással és összerögztetéssel, pofák (10, 10') között szárnyakat (6, 8) képezünk, majd az így képzett szárnyakat (6, 8) ráhajlítjuk és rárögztítjük a fóliacső (1) terméket (2) fedő részére.
2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** összerögztítésre hegesztést alkalmazunk.
3. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** legalább a fóliarész (3) belső felületén nyomásra kötő adhezív réteget és az összerögztítésre nyomást alkalmazunk.
4. Az 1 vagy 2. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** a fóliacső (1) és szárnyai (6, 8) összerögztítésére hegesztést alkalmazunk.
5. Az 1 – 4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** a csomagolandó termék (2) végén túlnyúló fóliarészből (3), lapítással és összerögztetéssel, legalább egy szárnyat (6, 8) képezünk, amely legalább egy szárny (6, 8) a fóliacső (1) hossz tengelyével szöget zár be.
6. Az 5. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** a csomagolandó termék (2) végén túlnyúló fóliarészből (3) két szárnyat (6, 8) képezünk, amely szárnyak (6, 8) a fóliacső (1) hossz tengelyének A síkjára szimmetrikusak, és a fóliacső (1) hossz tengelyéhez képest szimmetrikusan, egymással ellentétes irányú szöget zárnak be.
7. Az 1 – 6. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** a fóliacső előrenyúló fóliarészét (3) összelapító pofákban (10, 10') a termék (2) vége alakjának megfelelő mélyedés (14, 14') van kialakítva, amelyet rá-



zárunk a termék (2) alakos végére, és így, a szárnyak (6, 8) kialakításával egy lépésben, a fóliacsövet (1) ráfektetjük a termék (2) alakos végének felületére.

8. A 7. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** a fóliacső (1) termék (2) alakos végét körülvevő fóliarészeiből második, lényegében sík szárnyakat alakítunk ki.

9. A 8. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** egy pár összelapító pofát (10, 10') alkalmazunk, amely pofáknak a mélyedés (14, 14') mentén a második szárnyakat kialakító, második fogófelületei (11, 11'), továbbá a második fogófelületekhez (11, 11') képest szöget bezáró szárnyakat (6, 8) kialakító, első fogófelületei (16, 16'; 18, 18') vannak.

10. A 1 – 9. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** a pofákat (10, 10') billentő mozgással zárjuk rá a termék (2) végét borító fóliacsőre (1), amely pofák (10, 10') a termék (2) hosszának eltéréseit kompenzáló, hosszirányú mozgást megengedő megtámasztással vannak kialakítva.

11. A 9 vagy 10. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** a pofák (10, 10') összezárása előtt előfűtjük azok első és második fogófelületeit (11, 11'; 16, 16'; 18, 18').

12. A 2, 4 – 11. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** a fóliacső (1) termék (2) alakos végére rányomott szárnyainak hajtogatását és hegesztéssel történő rögzítését nyomófejjel végezzük, amely nyomófejben a termék (2) alakos végének megfelelő fészek van kialakítva, amely felhevített fészket előlről rányomjuk a termék (2) fóliacsőben (1) lévő, alakos végére, amely nyomófej fészekben a fóliacső (1) hajtogatott részének anyaga megolvadva összeheged a termék (2) alakos végén.

13. Berendezés az 1 – 12. igénypontok bármelyike szerinti eljárás fogatosítására, **azzal jellemezve, hogy** termékre (2) húzott, csomagoló fóliacső (1) nyitott fóliarésznének (3) összelapítására, és az így kialakított szárnyakon (6,



8) a fóliacső (1) anyagának összerögzítésére alkalmas, legalább két, összezárható pofája (10, 10') van, továbbá a termék (2) alakos végének megfelelő fészekkel kialakított, az összerögzített fóliát a termék (2) alakos végére ráhajlító nyomófeje van.

14. A 13. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve, hogy** az összezárható pofáknak (10, 10') a szárnyakat (6, 8) hegesztő hőmérsékletre fűtő eszköze, és a nyomófejnek a hajtogatott fólia részeket a termék (2) alakos végére rögzítő hegesztési hőmérsékletre hevítő eszköze van.

15. A 13 vagy 14. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve, hogy** a termék (2) alakos végének megfelelő fészek az összezárható pofákban (10, 10'), mélyedésként (14, 14') van kialakítva, amely pofáknak a mélyedése (14, 14') mentén a második szárnyakat kialakító, második fogófelületei (11, 11'), továbbá a második fogófelületekhez (11, 11') képest szöget bezáró szárnyakat (6, 8) kialakító, első fogófelületei (16, 16'; 18, 18') vannak.

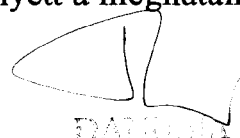
16. A 15. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve, hogy** a billenő mozgással összezárható pofák (10, 10') a termék (2) hosszának eltéréseit kompenzáló, hosszirányú mozgást megengedő megtámasztással vannak kialakítva, ahol a pofa (10, 10') egy billenő karban (20, 20') megvezetett, és támasztó erővel kifelé nyomott csúszórúdon (12, 12') van rögzítve.

17. A 13 – 16. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve, hogy** a pofák (10, 10') mozgató szerkezetének része egy-egy, a pofát (10, 10') záróirányú, billenő mozgásának első szakaszán forgástengely-irányból támasztó, záró mozgásának befejező szakaszán a pofa (10, 10') forgástengely felé irányuló mozgását megengedő, vezetőfelület (22, 22').

18. A 13 – 17. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve, hogy** a pofák (10, 10') hevíthető fogófelületeit (11, 11', 16, 16', 18, 18') a pofák (10, 10') zárása előtt előhevítő, vezérlő eszköze van.

19. A 13 – 18. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve, hogy** a pofák (10, 10') mozgató szerkezetének része egy a pofákat (10, 10') a berendezés leállításakor nyitott helyzetbe vivő eszköz.

Johnson & Johnson GmbH
helyett a meghatalmazott:



SZÉKELY ISTVÁN
Székely István és Véglegyes Kft.
Székely István
székelyistvan@vivo5

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDANY

Fig. 1

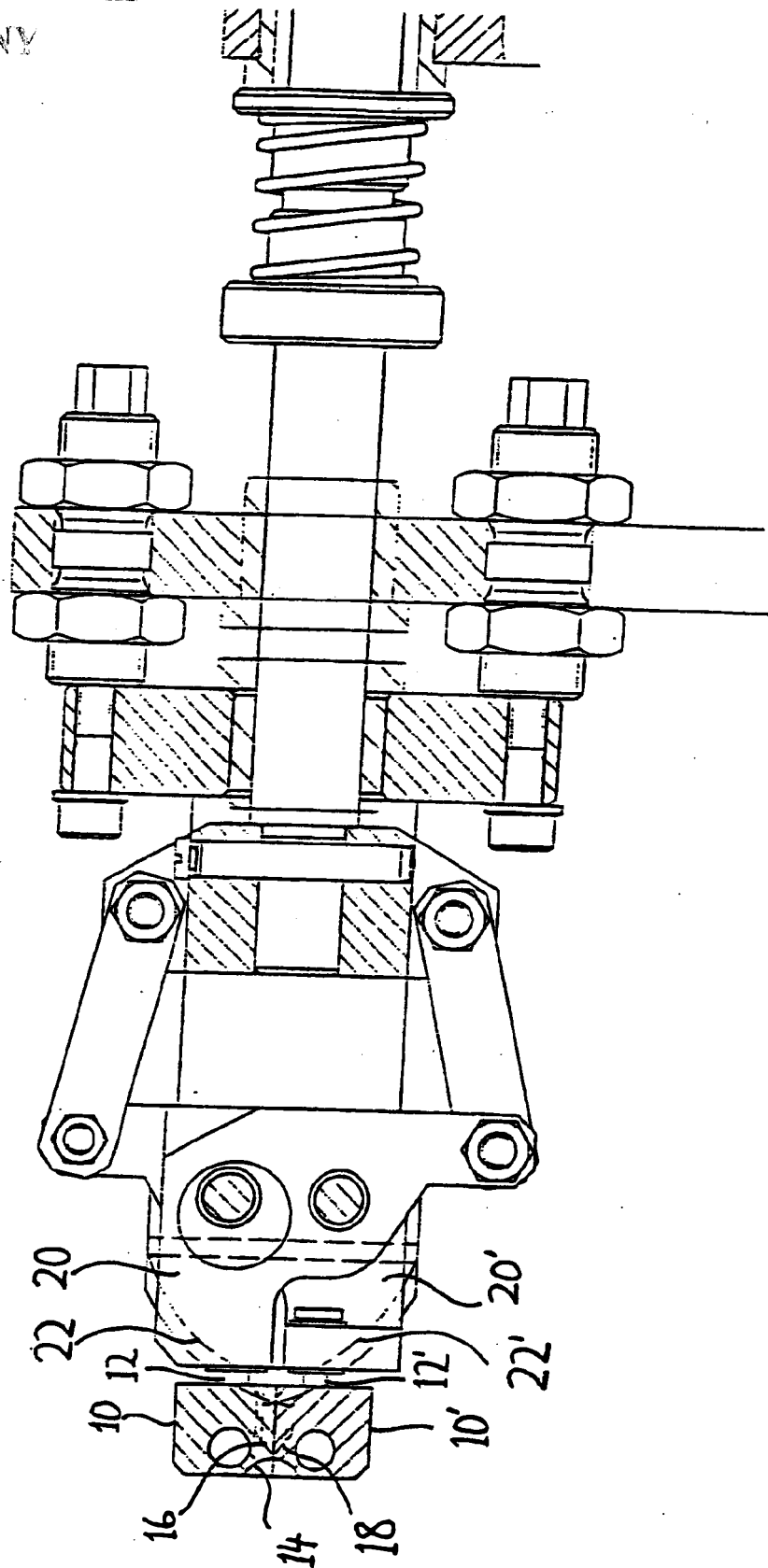


Fig. 2

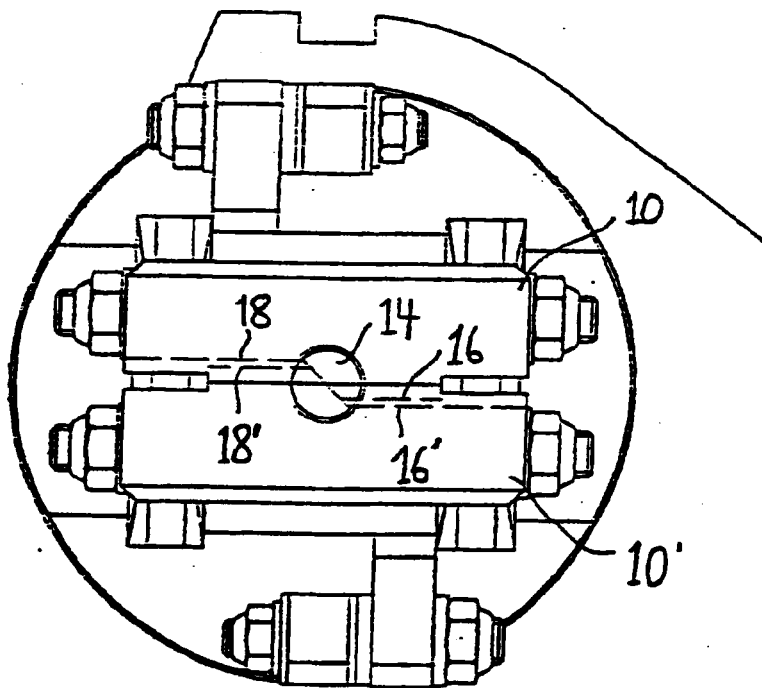
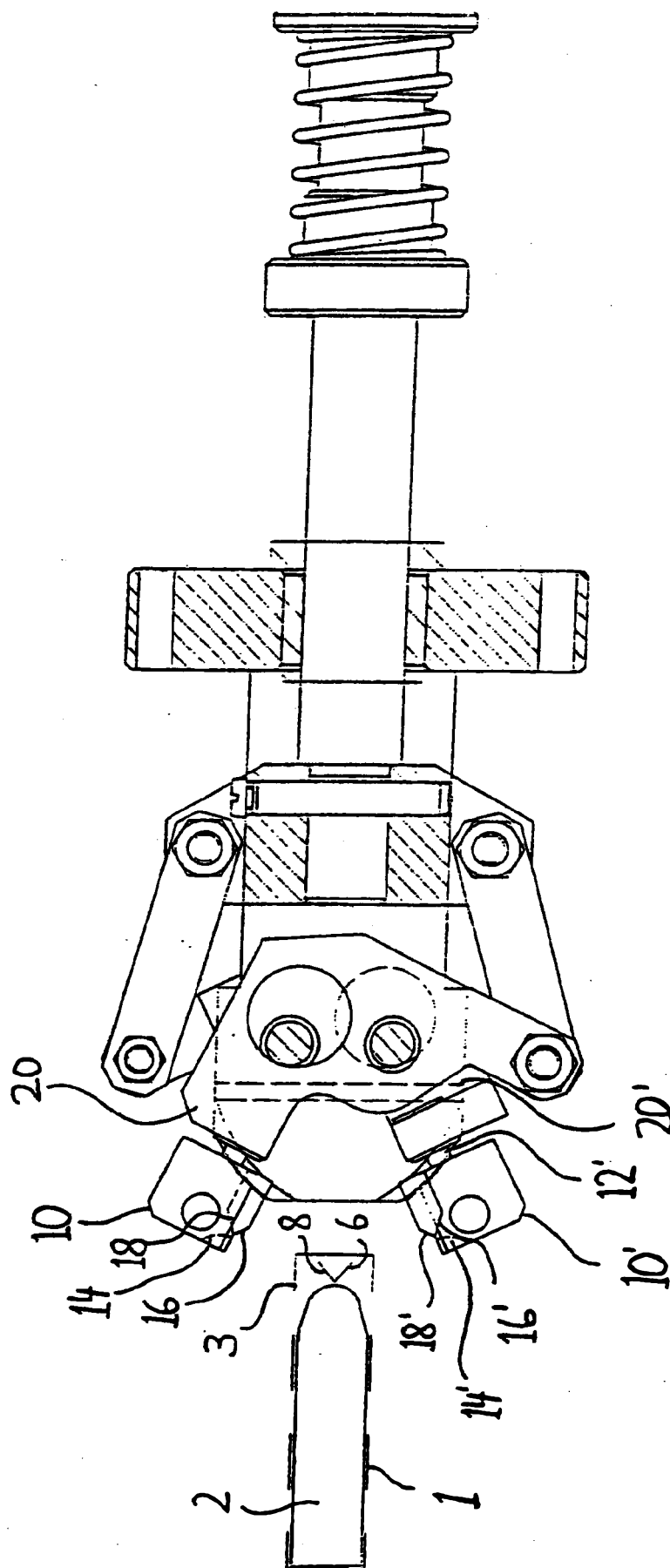


Fig. 3



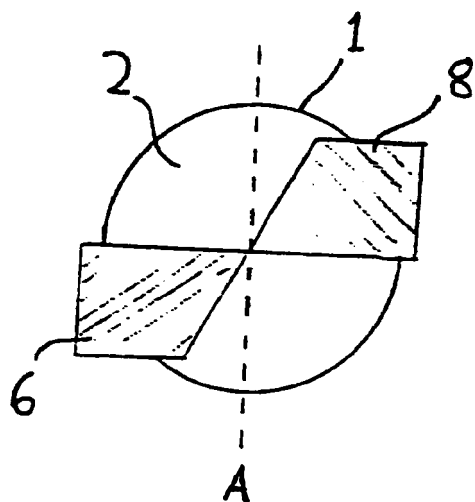


Fig. 5

Fig. 4

