



(19) Országkód

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: P 96 00487
(22) A bejelentés napja: 1995. 07. 07.
(30) Elsőbbségi adatok:
9513864.1 1994. 07. 08. GB
(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/US 95/09452
(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 96/01764

(40) A közzététel napja: 1997. 08. 28.
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 2002. 02. 28.

(11) Lajstromszám:

220 443 B1

(51) Int. Cl.⁷

B 65 B 27/04

(72) Feltaláló:

Martini, Pascal, Chateauroux (FR)

(73) Szabadalmaz:

The Mead Corporation, Dayton, Ohio (US)

(74) Képvisező:

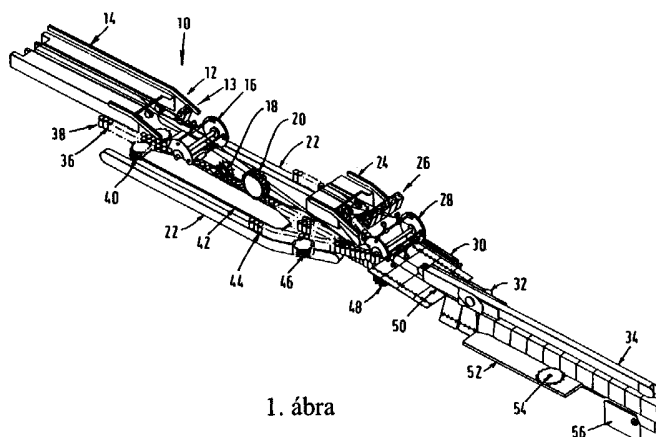
Kovács Gábor, DANUBIA Szabadalmi
és Védjegy Iroda Kft., Budapest

(54) Csomagolási eljárás és csomagolószerkezet tárgyak csomagolására

KIVONAT

A találmány tárgya egyrészt csomagolási eljárás tárgyak (A) rétegeinek (38, 44) csomagolásához, melyeket egy osztólap (13) különít el, amely az osztólap (13) két ellentétes oldalán elhelyezkedő szomszédos tárgyak (A) közötti illesztését elősegítő deformálható részekkel (62) van ellátva úgy, hogy az osztólapot (13) a tárgyak (A) első rétegére helyezik úgy, hogy a deformálható rész (62) a tárgyak (A) végével egy vonalban álljon; majd a deformálható részt úgy deformálják, hogy a tárgyak (A) vége és a deformálható rész (62) legalább részben egymáshoz kapcsolódjon; majd a tárgyak (A) második réte-

gét a tárgyak (A) első rétegére és az osztólapra (13) helyezve egymáshoz illesztik. A találmány tárgya továbbá az eljárás fogatosítására szolgáló csomagolószerkezet (10), amely egy osztólapot (13) helyez az első tárgy (38) egyik végéhez úgy, hogy a deformálható részletek (62) a tárgy (38) egyik végével fedésben van elhelyezve és deformálja a deformálható részleteket (62) úgy, hogy a tárgy (38) vége és a deformálható részletek (62) legalább részben illeszkedjenek, és a csomagolószerkezet (10) egy második tárgyat (44) helyez az első tárggyal (38) és az osztólappal (13) illesztett kapcsolatba.



1. ábra

A találmány tárgya egyrészt csomagolási eljárás, másrészt csomagolószerkezet több tárgy, például palackok vagy italosdobozok kartonba való csomagolásához, pontosabban több rétegben egy egymásra halmozott sorban elrendezett tárgyakat tartalmazó kartonok csomagolására szolgáló eljárás és szerkezet.

Az US 5246113 szabadalmi leírás két rétegben elhelyezett, osztólappal elkülönített tárgyakat tartalmazó teljesen zárt kartont ismertet. Fenti leírás szerint a kartont úgy töltik meg, hogy először a tárgyak alsó rétege kerül kialakításra, amelyre osztólap kerül, majd a felső rétegben elrendezett tárgyakat az osztólap fölé tolják, és ezután a kétrétegűen elrendezett tárgyakat egy vége felől megtölthető kartonba rakják. Ez a leírás bemutatja az osztólap deformálható részeinek olyan használatát, hogy azok a felső és alsó tárgyakat a szomszédos végük-nél való illeszkedésre alkalmassá tegyék. A szomszédos tárgyakat és a deformálható részeket csak az egymás fölé helyezés után illesztik, és ehhez a tárgyak felső és az alsó csoportját nagyon pontosan kell felsorakoztatni az illesztés előtt. A leírás nem írja körül, hogy ez pontosan hogyan is történik.

Az US 5246113 szabadalmi leírás többek között az egymás fölé helyezett tárgyak körülzárt kartonba csomagolásának problémáját sem tárgyalja.

Jelen találmánnyal célunk a korábbi ismert megoldás különböző problémáinak elkerülése vagy legalább enyhítése.

A kitűzött cél elérésére a találmány értelmében eljárást dolgoztunk ki tárgyak osztólappal elkülönített rétegeinek kartonba történő csomagolásához, amely karton osztólapján a hozzá képest két ellenkező oldalon, szomszédos helyzetben lévő tárgyak közé illeszkedő deformálható részek vannak. A találmány értelmében előnyös, ha az osztólapot a tárgyak első rétegére helyezjük úgy, hogy a deformálható rész a tárgyak végével egy vonalban álljon; majd a deformálható részt úgy deformáljuk, hogy a tárgyak vége és a deformálható rész legalább részben egymáshoz illeszkedjen; majd a tárgyak második rétegét a tárgyak első rétegére és az osztólapra helyezve egymáshoz illesztjük.

A találmány értelmében előnyös, ha a deformálható rész deformálásának lépését úgy hajtjuk végre, hogy egy, az osztólap deformálható részébe illesztendő tárgy végét szimuláló deformálóbélyeget használunk.

A találmány értelmében előnyös, ha több deformálható rész deformálásához több szimulálóbélyeget alkalmazunk.

A találmány értelmében előnyös, ha a deformálóbélyegeket folyamatos sorozatban használjuk.

A találmány értelmében előnyös, ha a deformálóbélyeget vagy ezek sorozatát használat közben forgatjuk.

A találmány értelmében előnyös, ha az egymás fölé helyezett tárgyak csoportját csuklósan kapcsolódó lapokból álló alakos kartonnal körülzárjuk; majd az alakos karton végeit egymáshoz zárva megtöltött kartont alakítunk ki.

A találmány értelmében továbbá csomagolószerkezetet dolgoztunk ki tárgyaknak több rétegben kartonba

történő csomagolásához, amely karton osztólapján a hozzá képest két ellenkező oldalon, szomszédos helyzetben lévő tárgyak közé illeszkedő deformálható részek vannak. A találmány értelmében a szerkezet az osztólapot első sorban levő tárgyak egyik végéhez, a tárgy egyik végével fedésbe helyező szerkezetet, továbbá a deformálható részeket legalább részben a tárgyak végével összekapcsoló deformálóbélyeget, valamint az osztólapot és az első rétegben levő tárgyakat továbbító szállítópályát, valamint második sorban levő tárgyakat az első sorban levő tárgyakra és az osztólapra illeszkedően ráhelyező szerkezetet tartalmaz.

A találmány értelmében előnyös, ha a deformálható bélyeg a tárgynak az osztólap deformálható részébe illeszkedő végét szimuláló és a deformálható részt az első rétegben levő tárgy végénél a második rétegben levő tárggyal összeilleszthetővé alakító formára van kialakítva. A deformálóbélyeget egy tárgy végét utánzó serleg alkothatja.

A találmány értelmében előnyös, ha a szerkezet több deformálóbélyeget tartalmaz, és a több deformálóbélyeg folyamatos sorban van elrendezve.

A találmány értelmében előnyös, ha egymás mellett legalább két, deformálóbélyegekből képzett sor van elrendezve.

A találmány értelmében előnyös, ha a deformálóbélyegek hajtószerkezettel társított és a deformálóbélyegeket az első sorban levő tárgyakhoz közelítve és azoktól távolítva forgató keréken vannak elrendezve.

A találmány értelmében előnyös, ha a csomagolószerkezet az osztólapokkal és az azokban kialakított legalább egy bemetszéssel együttműködő és az osztólapokat előre meghatározott módon továbbító vonszolólánccal van ellátva.

A találmány értelmében előnyös, ha a vonszolólánc végtelenített pályán van megvezetve.

A találmány értelmében előnyös, ha a vonszolólánchoz az osztólapot az első sor egyik tárgyának egyik végéhez képest azzal egy vonalba helyező hajtószerkezet van társítva.

A találmány értelmében előnyös, ha az osztólapot az első sorban levő tárgyak egyik végéhez, a tárgy egyik végével fedésbe helyező szerkezet az osztólap reteszelfület a tárgyakkal érintkező működő helyzetbe hajlító csíptetőkerékként van kialakítva.

A találmány értelmében előnyös, ha a csíptetőkeréknek forgathatóan elrendezett agyrésze az osztólapban kialakított nyílás által határolt reteszelfület a nyílásba belépve elhajlító, majd a nyílásból kiemelkedő, az agyrészen sugárirányban elrendezett tüskéket tartalmaz.

A találmány értelmében előnyös, ha a ráhelyező-szerkezet az első rétegben levő tárgyakra és a deformálható részre további tárgyat illeszkedően ráhalmozó eszközzel és a ráhalmozó eszköz a további tárgyakat a deformálható részre ráejtő szerkezetet tartalmaz.

A találmány értelmében előnyös, ha a csomagolószerkezet második rétegbe tárgyakat továbbító második szállítópályát tartalmaz, és a ráhalmozó eszköz az első és második szállítópályán haladó tárgyak mozgását szabályozó szerkezetet tartalmaz.

A találmány értelmében előnyös, ha a szabályozó a tárgyak végét egymásra halmozás előtt egymással egy vonalba állító módon van kialakítva.

A találmány értelmében előnyös, ha a szabályozó a tárgyat az osztólappal és egy másik elrendezett tárgyra történő rátámaszkodáshoz megvezető csúszdát tartalmaz.

A találmány értelmében előnyös, ha az adagolószerkezet csillag alakú kerék.

A találmány értelmében előnyös, ha a csomagoló-szerkezet a rétegekben egymásra halmozott tárgyak köré alakos kartont felhordó és azt körülzárva csomagolt kartont kialakító egységet tartalmaz.

Jelen találmány egyik jellegzetessége a csomagolási eljárás, a rétegekben elhelyezett, két egymás feletti tárgy közötti illesztés elősegítésére szolgáló deformálható eszközzel ellátott osztólappal elkülönített tárgyak kartonba való csomagolására, amelyben a tárgyak az említett osztólap két ellentétes oldalán helyezkednek el. Ez az eljárás a következő lépéseket tartalmazza: az osztólap elhelyezése a tárgyak első rétegének végeinél oly módon, hogy az említett deformálható eszköz a tárgyak végeivel fedésben helyezkedik el; a deformálható eszköz deformálása úgy, hogy a tárgyak végei és a deformálható eszköz legalább részben illeszkedjenek egymáshoz; a tárgyak második rétegének a tárgyak első rétegével és az osztólappal való illesztett kapcsolatba helyezése.

A találmány egy másik jellegzetessége, hogy a tárgyak több rétegét tartalmazó kartonban osztólap van, amelyen az osztólap két ellentétes oldalán elhelyezkedő, két egymás feletti tárgy illesztésének elősegítéséhez kialakított deformálható rész van. A csomagoló-szerkezet az osztólapot az első tárgy egyik végéhez illesztő eszközt tartalmaz. A szerkezetnek a deformálható rész deformálására szolgáló eszköze van, és ez úgy van kialakítva, hogy a tárgy vége és az említett deformálható rész legalább részben illeszkedjen. A szerkezet az első tárggyal és az osztólappal illeszkedő második tárgy elhelyezésére szolgáló eszközt is tartalmaz.

A deformálóeszköz az osztólap deformálható részéhez illeszkedő, a tárgy végét utánzó eszköz lehet, amely a deformálható eszköz első tárgyhoz való illesztését segíti, hogy az a második tárggyal illeszthető legyen. A tárgy végét utánzó eszköz egy, a tárgy végének vonalait követő kehelyből állhat. A deformálóeszköz az említett utánzóeszközből többet is tartalmazhat, és a több utánzóeszköz folytatódó sorozatban alakítható ki. Több utánzóeszköz két vagy több egymással szomszédos sorozatban is elrendezhető. Az utánzóeszközökhöz azoknak az első tárgyak felé közeledő és felőlük távolodó és eközben forgó mozgására szolgáló szerkezet társítható.

A szerkezetnek továbbá az első tárgyak adagolását segítő szállítópálya vonalának meghatározására szolgáló eszköze és egy, a második tárgyak adagolását elősegítő szállítópálya vonalának meghatározására szolgáló eszköze van, és az említett fölhelyezésre szolgáló eszköz az első és második tárgyak szállítópályájának vonala mentén történő mozgásának szabályozására szolgáló szabályozót tartalmaz. A szabályozó a tárgyak végének

fedését még a fölhelyezést megelőzően és ejtő csúszdával képezhető ki, amelyen keresztül az egyik tárgy mozog úgy, hogy az egymásra helyezett, halmozott elrendezésben összeérjen az osztólappal és a másik fölhelyezett tárggyal. A szabályozó egy csillag alakú kereket (tárcsát) tartalmazhat.

A szerkezet tartalmazhat továbbá egymás fölé helyezett első és második tárgyak rétegéhez körülzáró karton alkalmazására szolgáló eszközt.

A találmány egy további jellegzetessége a találmány bármely szerkezeti vagy eljárási jellegzetességével kialakított gyűjtőkarton.

A találmányt a továbbiakban a mellékelt rajzon bemutatott példakénti kiviteli alak kapcsán ismertetjük részletesebben. A rajzon:

az 1. ábra a találmány szerinti csomagolószerkezet sematikus nézeti képe;

a 2–5. ábrák a találmány szerinti csomagolóeljárás különböző szakaszaiban mutatják a tárgyak elrendezéseinek és egy osztólapnak a sematikus nézeti képét;

a 6. ábra az 1. ábrán bemutatott szerkezet osztólapot lyukasztó részének sematikus nézeti képe;

a 7. ábra 1. ábrán bemutatott szerkezetátütő kerék részének sematikus nézeti képe;

a 8. ábra 1. ábrán bemutatott szerkezet fölhelyező részének vázlatos nézeti képe;

a 9. ábra a 3. ábrán bemutatott fölhelyező eszköz nagyított nézeti képe;

a 10. ábra az 1–9. ábrán bemutatott szerkezet által csomagolt karton sematikus nézeti képe.

Az 1. ábra egy, a találmány szerinti 10 csomagoló-szerkezetet ábrázol. A 10 csomagolószerkezet például italos dobozokat vagy más csomagolandó tárgyakat fogad és ezeket felső 22 szállítópályára és alsó 36 szállítópályára osztja el. Az alsó 36 szállítópályán sorban elrendezett 38 tárgyra betétet vagy 13 osztólapot helyez el, amelyen deformálható részeket alakít ki. A ráhelyezést úgy hajtja végre, hogy ezek a deformálható részek megfelelően illeszkedjenek a 38 tárgyak tetejére. Ezután a felső 22 szállítópályán sorban elhelyezkedő 44 tárgyakat helyez a 13 osztólap tetejére olyan helyzetben, hogy ezek az alsó 38 tárgyakkal fedésbe kerüljenek és a felül levő 44 tárgyak alsó része ráilleszkedjen a 13 osztólap deformálható részére, ez pedig az alul levő 38 tárgy felső részéhez illeszkedik. Ily módon az egymás fölé helyezett 38, 44 tárgyak szabályos elrendezésben két rétegben helyezkednek el, és ezt az elrendezést a csomagolószerkezet ezután kartonba csomagolja, amely a jelen esetben körülzáró típusú karton.

Az alsó 38 és felső 44 tárgyak – összefoglalóan A tárgyak – illeszkedését a későbbiekben a 2–5. ábrák kapcsán részletesebben ismertetjük. Ez az illeszkedés azt eredményezi, hogy az egymás fölé helyezett A tárgyak raktározás és szállítás során nem tudnak jelentősen elmozdulni. Ehhez az is szükséges, hogy a tárgyakat a körülzáró típusú karton szorosan körülfogja. Ezenkívül a 13 osztólap azt is biztosítja, hogy a kartonba becsomagolt egymás fölé helyezett A tárgyak alja és teteje ne dör-

szőlődjön össze, amely egyébként visszatetsző sérülést okozna egyes A tárgyak szélén. Ha az A tárgyak például alumíniumból vannak, akkor széleik állandó egymáshoz dörzsölődése alumínium-dioxidot tartalmazó lerakódást alakíthat ki valamelyik szélén. Ezen felül az A tárgyak mozgása miatt károsodás is kialakulhat, és ez például italos dobozként kialakított A tárgy esetében a nyitásra szolgáló gyűrű sérülését is okozhatja.

Az 1. ábrán bemutatott 10 csomagolószerkezet a 38 tárgyakat két alsó 36 szállítópálya mentén továbbítja oly módon, hogy a 38 tárgyak sorokban haladnak, és haladásukat csillag alakú 40 adagolókerék szabályozza. A 10 csomagolószerkezetnek 12 indítóadagatója van, ahonnan a betéteket vagy 13 osztólapokat 16 adagolószerkezet szedi el. A 12 indítóadagatónak nagy mennyiségű 13 osztólap megtartására alkalmas megnagyobbított 14 toldalékrésze van. A 16 adagolószerkezet kialakítható például vákuumszerűvel, amelyek az elől lévő 13 osztólapot leemelik a 12 indítóadagatóról, majd az alsó 36 szállítópályán érkező 38 tárgyak tetejéhez továbbítja.

A 2. ábra a 13 osztólapok alakját mutatja, és látható, hogy rajtuk 60 oldalsó bemetszések vannak kiképezve, amelyek a 13 osztólapokat alkalmassá teszik arra, hogy a 36 szállítópályán sorban elhelyezkedő 38 tárgyak – itt az ábrán A tárgyak – tetejével szomszédos 42 vonszolólánc továbbítsa. Így lehetővé válik a 42 vonszolólánc mozgásának, valamint a 36 szállítópályán haladó 38 tárgyak és a 16 adagolószerkezet mozgásának összehangolása és ezáltal a 38 tárgyak rendezett alakba történő helyezése, és egy 13 osztólap megfelelő helyzetben a 38 vagy A tárgyak tetejére történő ráhelyezése, valamint a 13 osztólapon kialakított 62 deformálható részeknek az A tárgyak tetejével fedő helyzetbe hozása.

Az elrendezett 38 tárgyakat és a rájuk helyezett 13 osztólapokat ezután az alsó 36 szállítópálya 18 csíptetőkerékhez továbbítja, amely a 13 osztólapban kialakított 64 reteszelfületeket kihajtja a 13 osztólap síkjából, és ezáltal a 64 reteszelfülek beékelődnek az alatta elrendezett és a 3. ábrán részletesebben feltüntetett A tárgyak felső részei közé. Jelen esetben az A tárgyakat italos dobozok alkotják, amelyeknek a 2. és 5. ábrán szemléltetett R felső pereme kisebb átmérővel van kiképezve, mint a lényegében henger alakú italos dobozok testének átmérője. Ezáltal a 64 reteszelfülek a szomszédos A tárgyak felső pereme közötti résbe ékelődve a 13 osztólapot a helyén tartják, miközben az elrendezett A tárgyak továbbhaladnak.

A 6. ábra részletesebben mutatja a 18 csíptetőkerék felépítését, és látható, hogy a 18 csíptetőkeréknek hengeres 74 agyrésze van, amely nem ábrázolt hajtószerkezettel van forgató kapcsolatban. Működéskor a 74 agyrészen elhelyezett és sugárirányban kifelé álló 70 tüskék alakos 72 végződése nekitámaszkodik forgás közben a 13 osztólap egyik 64 reteszelfülének annak felső oldala felől, és eközben a 70 tüske forgás közben legalsó helyzetébe jut. A 72 végződések előnyösen lekerekített alakkal vannak kiképezve, ami lehetővé teszi a 70 tüskéknek a 13 osztólapban kialakított és a 64 reteszelfület határoló nyílásba történő könnyű bejárását és onnan való kiemelkedését.

Az A tárgyak 3. ábrán bemutatott rendezett csoportja az alsó 36 szállítópálya mentén a 7. ábrán részletesebben bemutatott 20 alakítókerék alá halad. A 20 alakítókeréknek a 7. ábra szerint hengeres 84 agyrésze van, amely nem ábrázolt hajtószerkezettel van hajtókapcsolatban és működéskor középvonala körül forog. A 84 agyrész palástfelületén két sorban kehely alakú, üreges 80 deformálóbélyegek vannak elrendezve, amelyeknek 82 pereme egy A tárgy fenékrészének utánzásához van kiképezve. A 20 alakítókerék mozgása is szinkronizálva van az alsó 36 szállítópályán elrendezett 38 tárgyak és 13 osztólapok mozgásával, és ezáltal az egyes 80 deformálóbélyegek a 13 osztólapok megfelelő 62 deformálható részéhez kapcsolódnak, azt deformálják és ezáltal az A tárgy felső részét befoglaló fészket alakítanak ki. Az 5. ábra azt mutatja, hogy az A tárgyaknak a felső vége beszűkül. Ezáltal a 62 deformálható rész az R perem és az A tárgy vége között egy csésze jellegű szerkezetet képez. Ezt az alakzatot a 4. ábra világosan szemlélteti. Ezután a 13 osztólap az alsó sorban elrendezett A tárgyakhoz illeszkedve a helyén marad akár a 64 reteszelfülek, akár a 62 deformálható rész hatására. Ezenfelül a 13 osztólapok 60 oldalsó bemélyedéseibe továbbra is belekapcsolódnak a 42 vonszolóláncok, és ez is biztosítja azt, hogy az egyes 13 osztólapok a megfelelő helyzetben maradjanak az A tárgyak rendezett csoportjához képest.

Ezután a felső 22 szállítópályán sorban haladó 44 tárgyakból a 10 csomagolószerkezet a 4. ábrán bemutatott felső rendezett csoportot állít össze. Az 1. ábrát tekintve látható, hogy két felső 22 szállítópálya két sorban szállítja a 44 tárgyakat. Ezeket a sorokat az ábrákon részletesebben nem mutatott, rögzített sínek vezethetik meg. A 44 tárgyak sorban való haladását csillag alakú 46 adagolókerék szabályozza. A 8. ábra szemlélteti, hogy a felső 22 szállítópálya mentén haladó 44 tárgyak 91 támasztólapra kerülnek, ahol az A tárgyak egymás mellett levő két sorba rendeződnek. Mind az alsó 36 szállítópályán, mind a felső 22 szállítópályán mozgó 38, 44 tárgyak haladását a 9. ábrán részletesebben bemutatott 48 adagolókerék szabályozza, amely párosával egymás fölé helyezi az alsó és felső sorokban érkező A tárgyakat. Ennek megvalósításához a 48 adagolószerkezet egy pár csillag alakú 90 és 92 kereket tartalmaz, amelyeket egymás fölött sorban elrendezett fogazott 94 lapok alkotnak. A 94 lapokban 96 fogak által egymástól elválasztott 98 mélyedések vannak, amelyek az A tárgyak palástfelületének egy részét fogják körül. A felül és alul haladó 44, 38 tárgyak adagolásához egy-egy készlet 94 lap van a felső és alsó szinten elrendezve. A felső és alsó szinten elrendezett 94 lapokat egymástól 99 rés választja el, és ez fogadja be a 91 támasztólapot.

Amint a 9. ábra mutatja, a felső és alsó szinten elrendezett 94 lapok 98 mélyedései egy vonalba helyezik a felső és alsó sorokban levő A tárgyakat, és a 90, 92 kerek forgása közben közöttük olyan csúszda képződik, amelyben a felül levő A tárgy gravitáció hatására az alsó A tárgy tetején elhelyezkedő 62 deformálható részből képzett csészébe esik bele. Ezen művelet ismétlődése útján alakul ki az 5. ábrán bemutatott, egymásra

halmozott A tárgyakat tartalmazó elrendezés. Az elrendezésben levő A tárgyak száma egyetlen pártól kezdve négy párig változhat. Az elrendezés természetesen tetszőleges számú sort is tartalmazhat. Az egymásra halmozott A tárgyakat tartalmazó csoport, mint összefüggő egység, az alsó sor alatt elrendezett hagyományos szállítószalaggal kartontöltő állomáshoz továbbítható.

A jelen példa esetében az egymásra halmozott elrendezett termékeket 26 alakos kartonlapba csomagolva a 10. ábrán látható megtöltött vagy csomagolt 100 kartont állítunk elő. Az 1. ábra szerinti 10 csomagolószerkezet 26 alakos kartonlapokat adagoló 24 indítóadagatóval van ellátva. A 26 alakos kartonlapok a 16 adagolószerkezethez hasonló 28 adagolószerkezet segítségével egyenként adagolhatók. Így a 26 alakos kartonlapok a 24 indítóadagatóból 30 vonszolólánchoz kerülnek, amelyen például a 26 alakos kartonlapon levő megfelelő részekhez kapcsolódó fülek vannak, és ezek a 26 alakos kartonlapokat a felül elhelyezkedő 34 hevederhez továbbítják. A körbehajtott 34 heveder 50 elülső szakasza először a 26 alakos kartonlap felső 110 lapját rányomja a felül levő A tárgyak tetejére. A 26 alakos kartonlap 114 és 124 oldallapjait 32 hajtogató kerekkel lefelé hajtják. Ezután alakulnak ki a 100 karton oldalai, amelyeket oldalsó 52 karmos lánc 54 sarokalakító szerkezethez továbbít, amely a 26 alakos kartonlapon kiképzett és az A tárgyakat megfogó 104 alakzatokat kinyújtja, mielőtt még a 100 karton 114 és 124 oldallapjait nekinyomná az egymásra halmozott és elrendezett A tárgyak oldalainak. Eközben a felső 34 heveder továbbra is rányomja a 100 kartont az A tárgyak csoportjára, miközben ismert 56 zárószerkezet a 116 és 122 saroklapokat, valamint 118 és 120 fenéklaprészeket ráhajlítja az egymásra halmozott és csoportban elrendezett A tárgyak fenekére. Egy másik lehetőség szerint a 118 és 120 fenéklaprészek egymással összeragaszthatók.

A 10 csomagolószerkezet egyes állomásai vagy részei egyései természetesen egymástól függetlenül működtethetők és felhasználhatók más fajtájú kartonba csomagoló szerkezethez, például végükről megtöltött kartonokat csomagoló szerkezethez.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Csomagolási eljárás tárgyak osztólappal elkülönített rétegeinek kartonba történő csomagolásához, ahol az osztólapon az egymás fölött elrendezett tárgyak közé illeszkedő deformálható részek vannak, *azzal jellemezve*, hogy az osztólapot (13) a tárgyak (A) első rétegére helyezzük úgy, hogy a deformálható rész (62) a tárgyak (A) végével egy vonalban álljon; majd a deformálható részt úgy deformáljuk, hogy a tárgyak (A) vége és a deformálható rész (62) legalább részben egymáshoz illeszkedjen; majd a tárgyak (A) második rétegét a tárgyak (A) első rétegére és az osztólapra (13) helyezve egymáshoz illesztjük.

2. Az 1. igénypont szerinti csomagolási eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a deformálható részt (62) az osztólapon (13) deformálható részébe (62) illesztendő tárgy

(A) végét szimuláló deformálóbéllyel (80) deformáljuk.

3. A 2. igénypont szerinti csomagolási eljárás, *azzal jellemezve*, hogy több deformálható rész (62) deformálásához több deformálóbéllyet (80) alkalmazunk.

4. A 3. igénypont szerinti csomagolási eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a deformálóbéllyeket (80) folyamatos sorozatban használjuk.

5. A 2–4. igénypontok bármelyike szerinti csomagolási eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a deformálóbéllyet (80) vagy ezek sorozatát használat közben forgatjuk.

6. A 2–5. igénypontok bármelyike szerinti csomagolási eljárás, *azzal jellemezve*, hogy az egymás fölé helyezett tárgyak (A) csoportját csuklósan kapcsolódó lapokból álló alakos kartonnal (26) körülzárjuk; majd az alakos karton (26) végeit egymáshoz zárva megtöltött kartont (100) alakítunk ki.

7. Csomagolószerkezet tárgyak osztólappal elkülönített rétegeinek kartonba történő csomagolásához, ahol az osztólapon az egymás fölött elrendezett tárgyak közé illeszkedő deformálható részek vannak, *azzal jellemezve*, hogy a szerkezet (10) az osztólapot (13) első sorban levő tárgyak (A) egyik végéhez, a tárgy (A) egyik végével fedésbe helyező szerkezetet, továbbá a deformálható részeket (62) legalább részben a tárgyak (A) végéhez illesztő, egy vagy több deformálóbéllyet (80), valamint az osztólapot (13) és az első rétegben levő tárgyakat (A) továbbító szállítópályát (36), valamint második sorban levő tárgyakat (44) az első sorban levő tárgyakra (A) és az osztólapra (13) illeszkedően ráhelyező szerkezetet tartalmaz.

8. A 7. igénypont szerinti csomagolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a deformálóbéllyet (80) a tárgynak (A) az osztólapon (13) deformálható részébe (62) illeszkedő végét szimuláló és a deformálható részt (62) az első rétegben levő tárgy (A) végénél a második rétegben levő tárggyal (A) összeilleszthetővé alakító formára van kiképezve.

9. A 8. igénypont szerinti csomagolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a deformálóbéllyet (80) egy tárgy (A) végét utánzó kehely alkotja.

10. A 8. vagy 9. igénypont szerinti csomagolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a több deformálóbéllyet (80) folyamatos sorban van elrendezve.

11. A 10. igénypont szerinti csomagolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy egymás mellett legalább két, deformálóbéllyegek (80) képzett sor van elrendezve.

12. A 8–10. igénypontok bármelyike szerinti csomagolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a deformálóbéllyek (80) hajtószerkezettel társítottak és az első sorban levő tárgyakhoz (38) közelítve és azoktól távolítva forgató keréken (84) vannak elrendezve.

13. A 7–12. igénypontok bármelyike szerinti csomagolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy az osztólappal (13) és az azokban kialakított legalább egy bemetesszel (60) együttműködő és az osztólapokat (13) előre meghatározott módon továbbító vonszolólánccal (42) van ellátva.

14. A 13. igénypont szerinti csomagolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a vonszolólánc (42) végtelenített pályán van megvezetve.

15. A 13. vagy 14. igénypont szerinti csomagoló-szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a vonszolólánc (42) az osztólapot (13) az első sor egyik tárgyának (A) egyik végéhez képest azzal egy vonalba helyező hajtó-szerkezettel van társítva.

16. A 7–15. igénypontok bármelyike szerinti cso-magolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy az osztólapot (13) első sorban levő tárgyakra (A) illeszkedőleg ráhe-lyező szerkezet az osztólap (13) reteszelfülét (64) a tár-gyakkal (A) érintkező működő helyzetbe hajlító csípte-tőkerékként (18) van kialakítva.

17. A 16. igénypont szerinti csomagolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a csíptetőkeréknek (18) forgat-hatóan elrendezett agyrésze (74) az osztólapban (13) ki-alakított nyílás által határolt reteszelfület (64) a nyílás-ba belépve elhajlító, majd a nyílásból kiemelkedő, az agyrészen (74) sugárirányban elrendezett tüskéket (70) 20 tartalmaz.

18. A 17. igénypont szerinti csomagolószerkezet, *az-zal jellemezve*, hogy a ráhelyező szerkezet az első réteg-ben levő tárgyakra (A) és a deformálható részre (62) to-vábbi tárgyat (A) illeszkedően ráhalmozó eszközt, és a 25

ráhalmozó eszköz a további tárgyat (A) a deformálható részre (62) ráejtő szerkezetet tartalmaz.

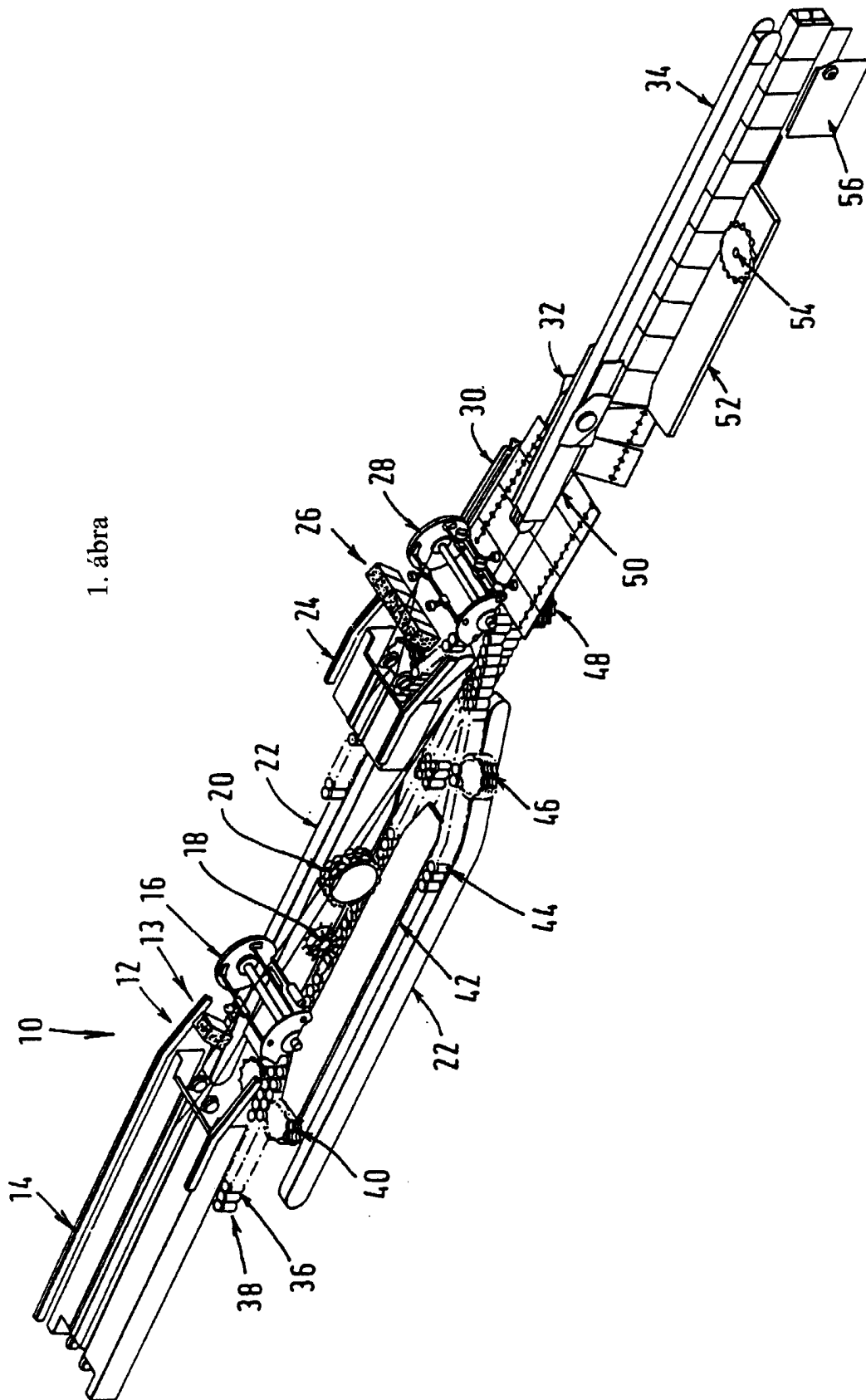
19. A 18. igénypont szerinti csomagolószerkezet, *az-zal jellemezve*, hogy a második rétegbe tárgyakat (44) továbbító második szállítópályát (22) tartalmaz, és a rá-halmozó eszköz az első és második szállítópályán (36, 22) haladó tárgyak (38, 44) mozgását szabályozó szer-kezetet tartalmaz.

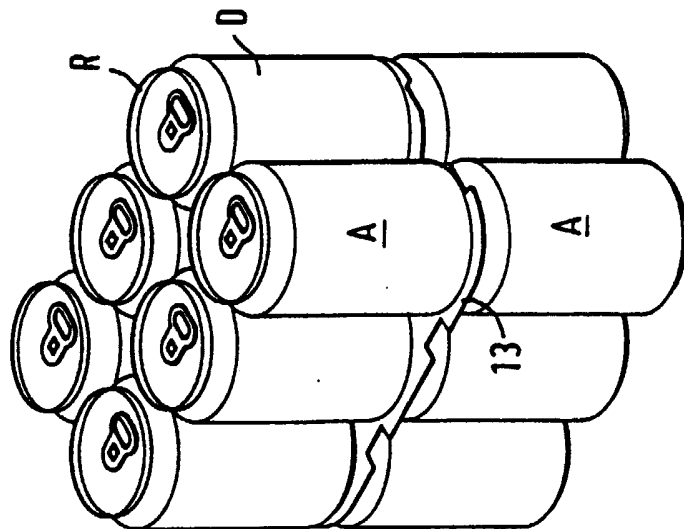
20. A 19. igénypont szerinti csomagolószerkezet, *az-zal jellemezve*, hogy a szabályozó a tárgyak (44, 38) vé-gét egymásra halmozás előtt egymással egy vonalba ál-lító módon van kialakítva.

21. A 20. igénypont szerinti csomagolószerkezet, *az-zal jellemezve*, hogy a szabályozó a tárgyat (A) az osztó-lapra (13) és egy másik elrendezett tárgyra történő rátá-maszkodáshoz megvezető csúszdát tartalmaz.

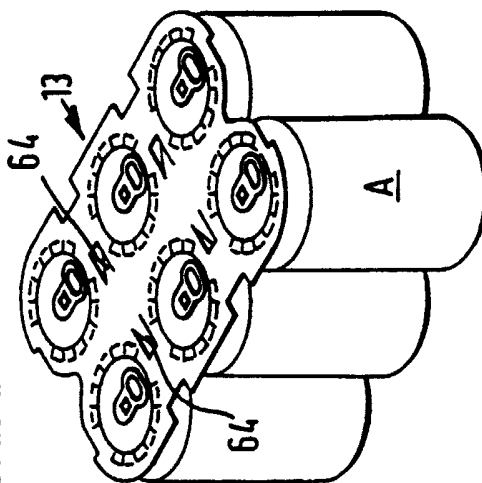
22. A 20. vagy 21. igénypont szerinti csomagoló-szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy az adagolószerkezet csillag alakú kerék (90, 92).

23. A 18–22. igénypontok bármelyike szerinti cso-magolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a rétegekben egymásra halmozott tárgyak (A) köré alakos kartonla-pot (26) felhordó és azt körülzárva csomagolt kartont (100) kialakító egységet tartalmaz.

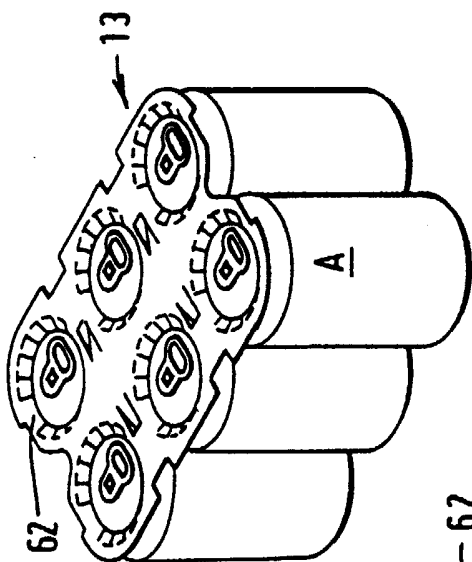




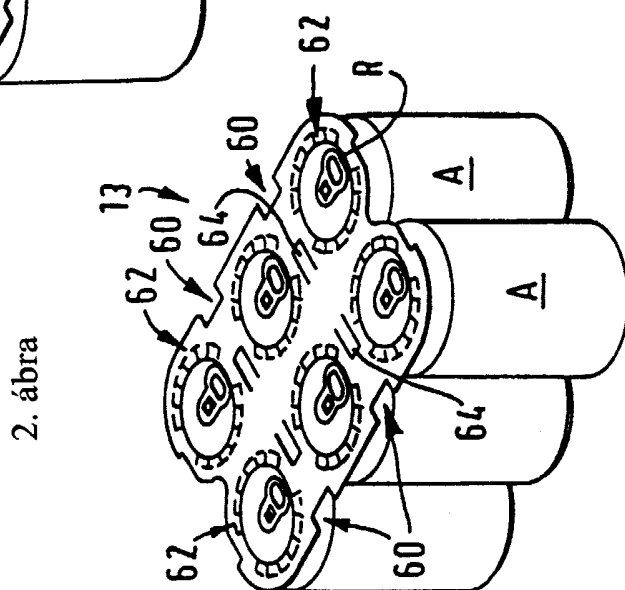
5. ábra



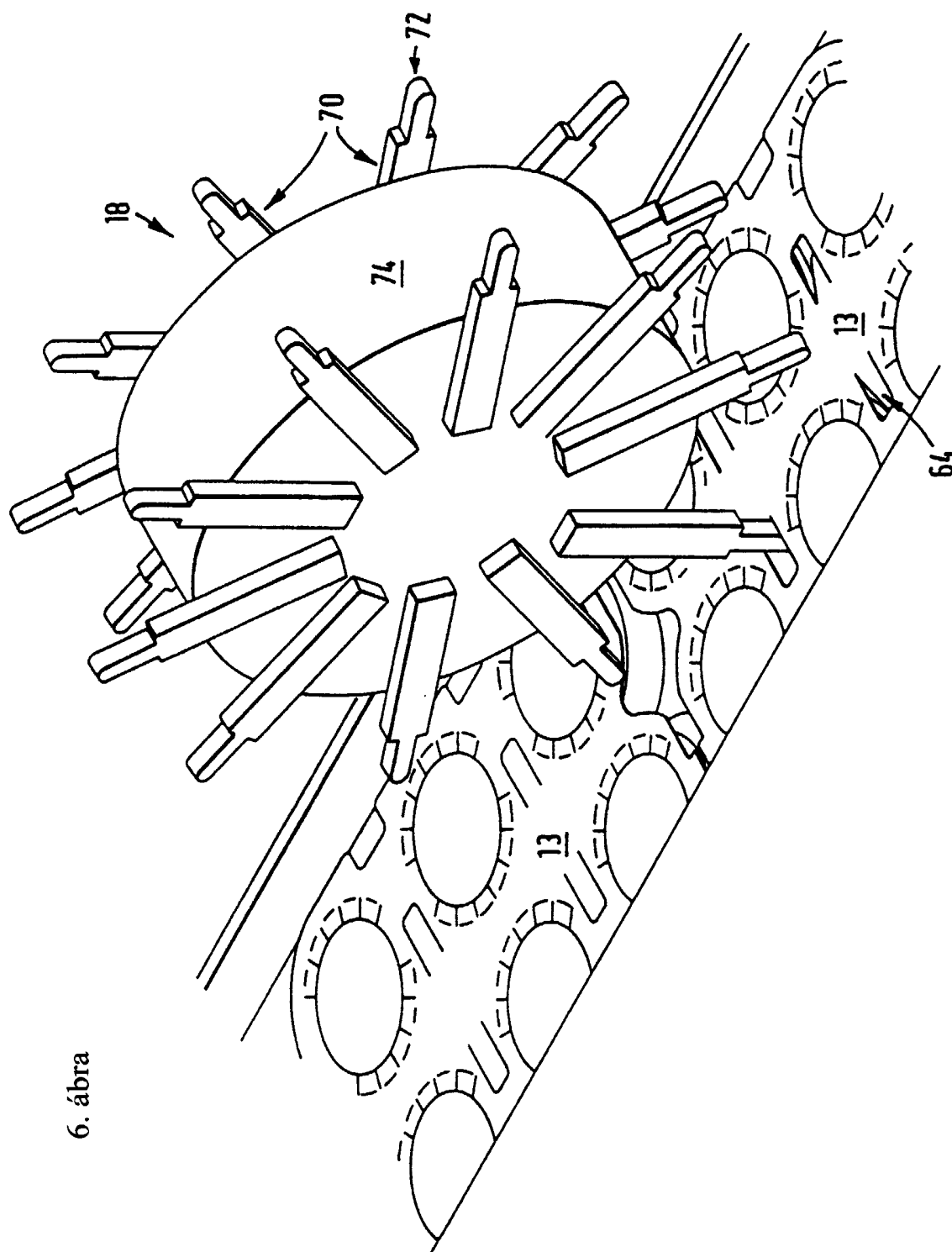
3. ábra



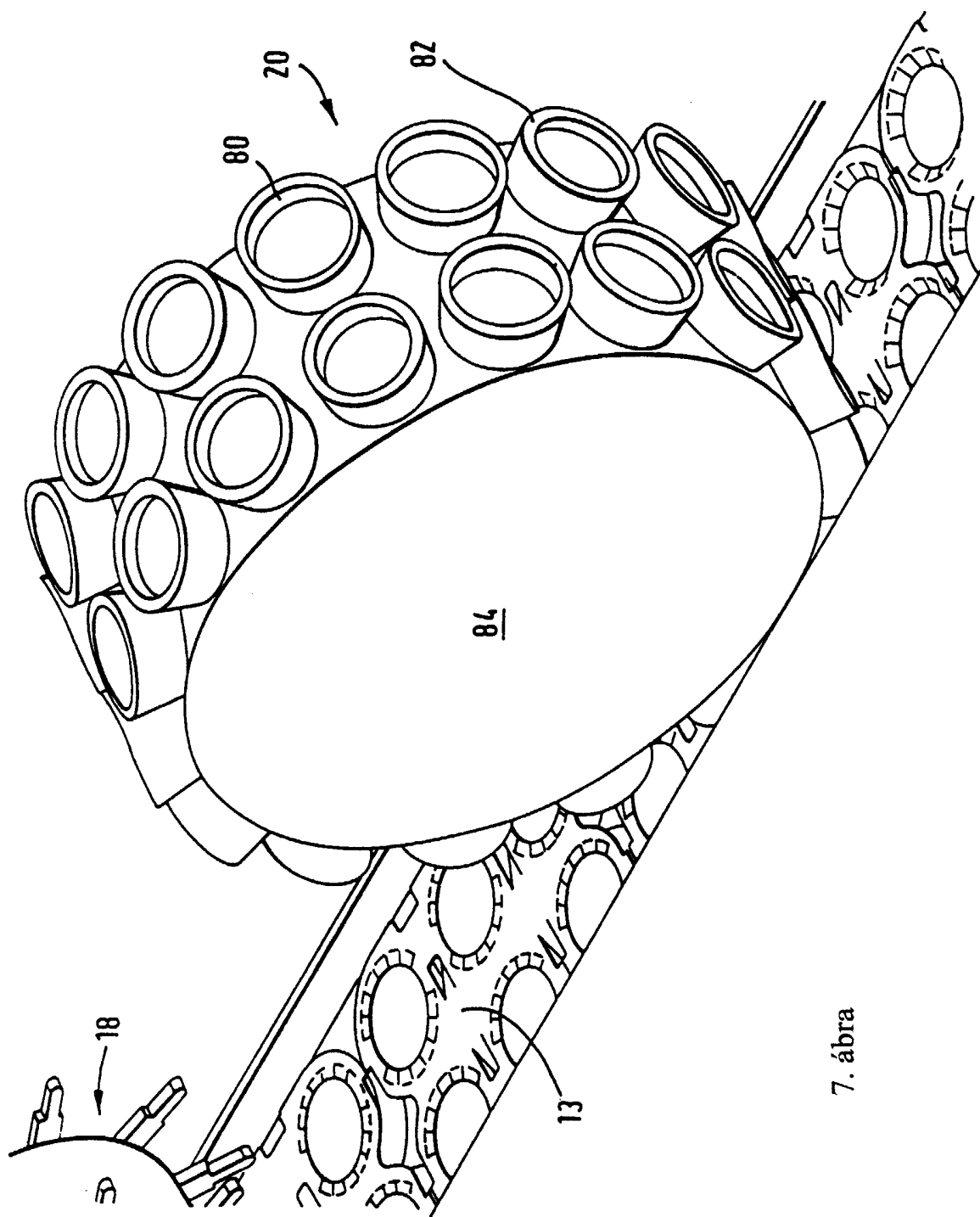
4. ábra



2. ábra

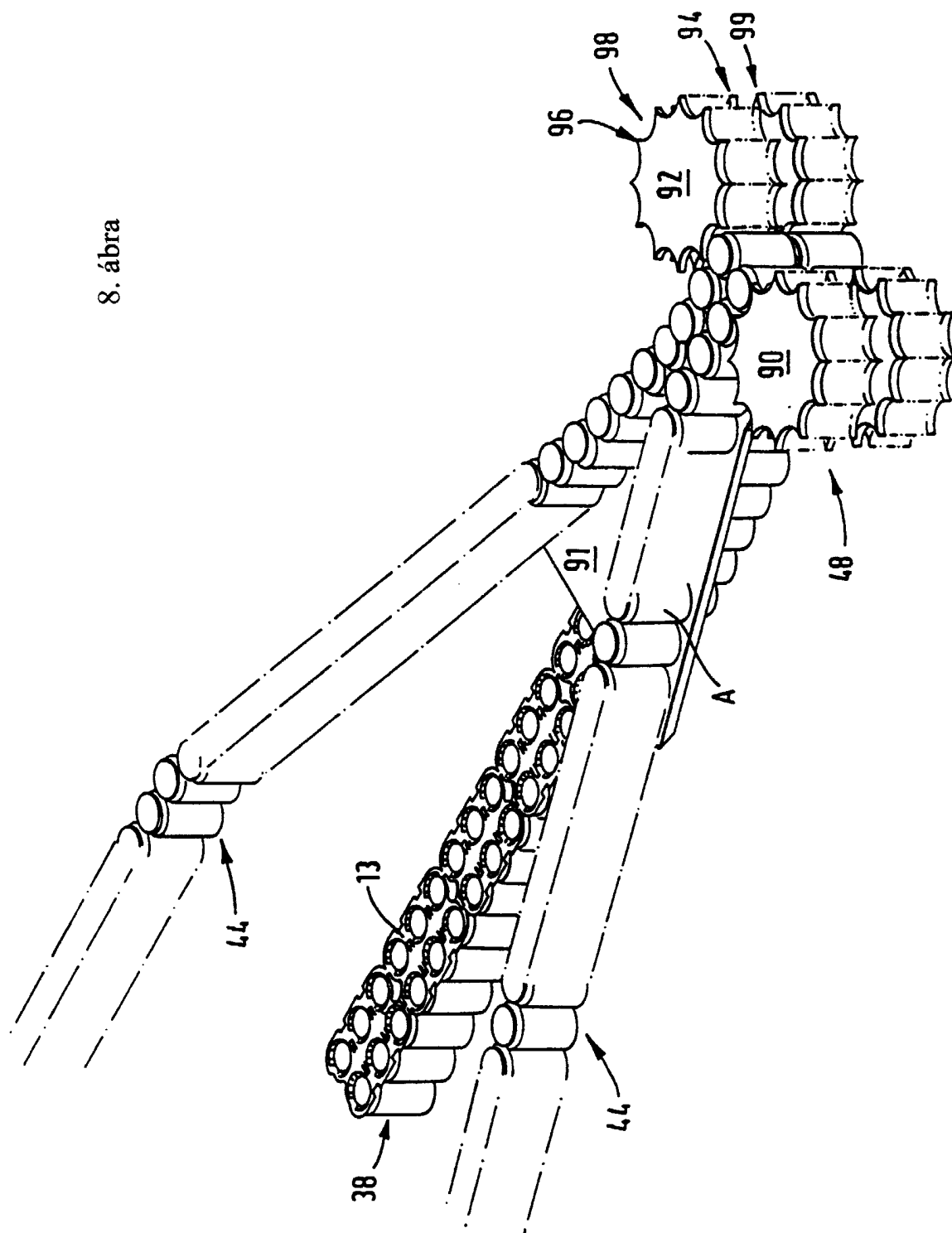


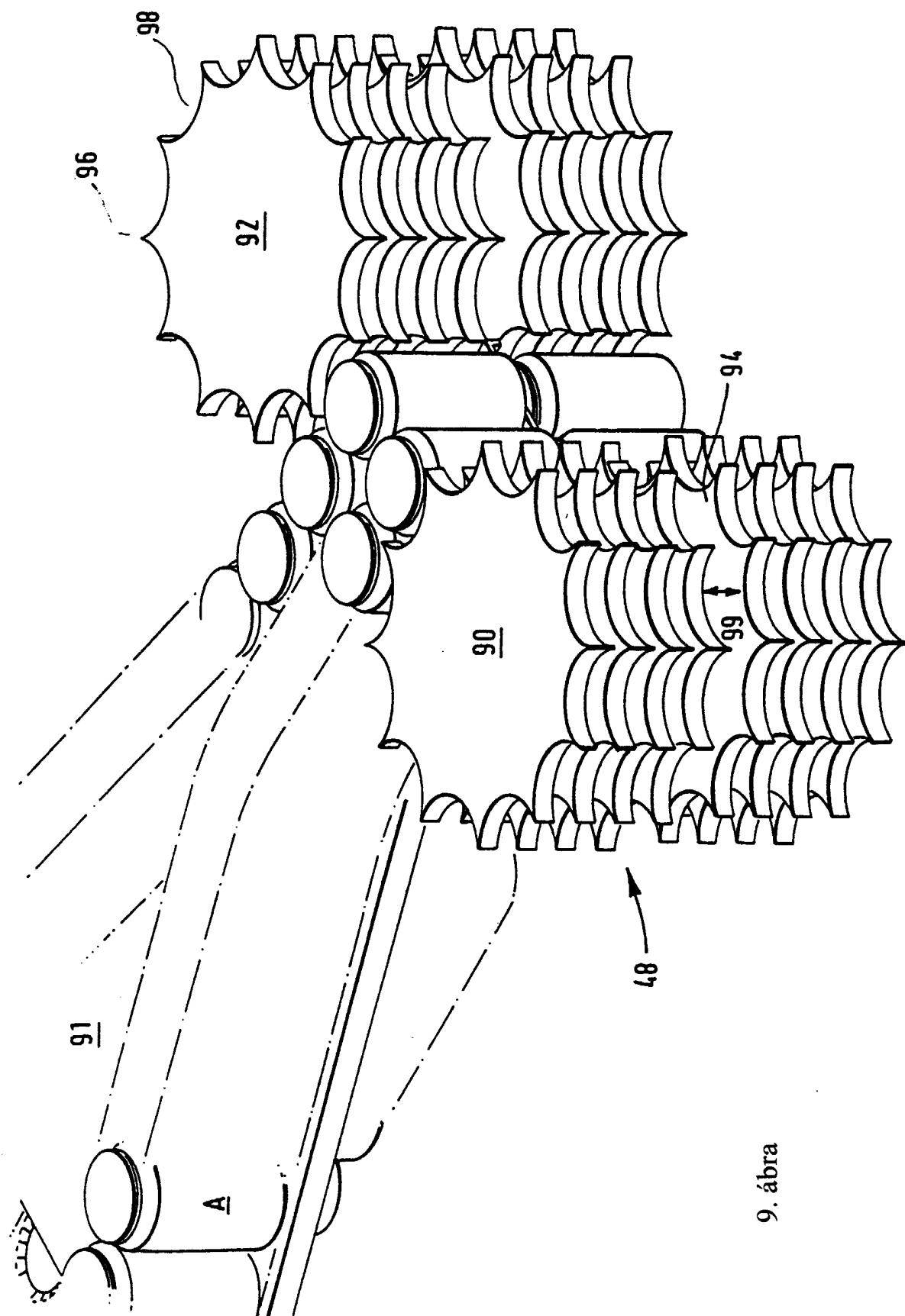
6. ábra



7. ábra

8. ábra





9. ábra

10. ábra

