



HU000035091T2

(19) **HU**(11) Lajstromszám: **E 035 091**(13) **T2****MAGYARORSZÁG**
Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala**EURÓPAI SZABADALOM**
SZÖVEGÉNEK FORDÍTÁSA(21) Magyar ügyszám: **E 15 171631**(51) Int. Cl.: **B65B 35/18** (2006.01)(22) A bejelentés napja: **2015. 06. 11.****B65G 15/58** (2006.01)

(96) Az európai bejelentés bejelentési száma:

EP 20150171631

(97) Az európai bejelentés közzétételi adatai:

EP 2962945 A1 **2016. 01. 06.**

(97) Az európai szabadalom megadásának meghirdetési adatai:

EP 2962945 B1 **2017. 04. 12.**

(30) Elsőbbségi adatok:

10062014 **2014. 07. 02.** **CH**

(73) Jogosult(ak):

Texa AG, 7023 Haldenstein (CH)

(72) Feltaláló(k):

Benz, Gottlieb, 8890 Flums (CH)

(74) Képviselő:

**Danubia Szabadalmi és Jogi Iroda Kft.,
Budapest**(54) **Berendezés megtöltetlen tubusoknak egy szállítószalagra történő hézagmentes átadására**

Az európai szabadalom ellen, megadásának az Európai Szabadalmi Közlönyben való meghirdetésétől számított kilenc hónapon belül, felszólalást lehet benyújtani az Európai Szabadalmi Hivatalnál. (Európai Szabadalmi Egyezmény 99. cikk(1))

A fordítást a szabadalmat az 1995. évi XXXIII. törvény 84/H. §-a szerint nyújtotta be. A fordítás tartalmi helyességét a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala nem vizsgálta.

Berendezés megtöltetlen tubusoknak egy szállítószalagra történő hézagmentes átadására

Leírás

Műszaki terület

A jelen találmány tárgya egy átadó berendezés hosszúkás, legalább megközelítőleg üreges henger alakú termékegységeknek, mégpedig vékony falú, megtöltetlen tubusoknak egy csomagológép szállítószalagjára történő hézagmentes átadására.

Műszaki háttér

Olyan berendezések, amelyek arra szolgálnak, hogy termékegységeket termékcsoportokká csoportosítsanak és gyűjtődobozokba csomagoljanak, már számos kiviteli formában ismertek. Az eljárás szerinti műveletsor, miként egy megfelelő berendezés is egy ilyen eljárás megvalósítására, mindenkor erősen függ a termékegységek fajtájától. Különösen a vékony falú, megtöltetlen tubusok nagyon érzékenyek a nyomásra, ami különálló termékegységek szállítását teszi szükségessé és emélfogva korlátozza a lehetőségeket a hatékony átadásra. Már a jelentéktelen deformációk sem tolerálhatók. Ez okból például torlasztott áramlásokkal működő eljárások, vagy azok az eljárások, amelyeknél a termékegységek rendezetten vagy rendezetlenül készlettárolókban egymáson fekszenek, nem alkalmazhatók.

A jelen találmány hosszúkás, legalább megközelítőleg üreges henger alakú termékegységek, mégpedig vékony falú, megtöltetlen tubusok szállításának és csomagolásának műszaki területéhez kapcsolódik, amilyen például az EP1114784 számú szabadalmi iratból ismerhető meg. Ez a találmány különösen olyan termékegységek átadására vonatkozik, amelyeket egy gyártósorról egy csomagológép szállítószalagjára szállítanak be. A csomagoláshoz a termékegységeket hézagmentesen kell a szállítószalagon elhelyezni, hogy ezután termékcsoportokat lehessen képezni.

Az EP1114784 számú szabadalmi iratnál a gyártósorról jövő termékegységeket szállítógondolákba teszik be. Ezekben a szállítógondolákban a termékegységeket egy szállítóegység segítségével egy átadópálya tartományába szállítják. Itt a szállítógondolákat átbillentik és a termékegységeket egy a hossz, illetve a méret szerint változtatható lerakófelületre rakják le. A lerakófelületet egy mozgatható menesztő segítségével úgy mozgatják hirtelen hátrafelé, hogy a termékegységek egy szállítószalag termékbefogadó helyeibe esnek. Ha egy termékcsoport teljesen ki lett alakítva, akkor azt egy letolási helyzetbe továbbítják és egy következő termékcsoportot képeznek. A termékegységeknek egy termékcsoport számára történő átadása közben a szállítószalag mozdulatlanul áll.

Az EP1394081 számú szabadalmi irat egy gyártósorból származó hüvelyek vagy tubusok átvételére szolgáló, meglehetősen bonyolult berendezést ismertet, amely a selejtek miatt a tubusok vagy hüvelyek nem folyamatos kibocsátásával rendelkezik. Az ezt követő csomagológépnek azonban a hüvelyek vagy tubusok folyamatos, hézagmentes bevezetésére van szüksége. Az EP1394081 számú iratból ismert berendezés egy szállítópályával rendelkező láncos szállítószervezetet tartalmaz. A szállítópálya, amely a gyártóberendezés, illetve a csomagológép megfelelő átadópályáit átfedi, egy kocsira van ráhelyezve és a szállítási irányban előre és visszafelé mozgatható. Ennek következtében azt érik el, hogy a láncos szállítószervezet a tubusoknak vagy



SZTNH-100057873

hüvelyeknek a gyártóberendezésről az átadó berendezésre történő átadásának pillanatában látszólag mozdulatlanul áll.

Az EP0594917 számú szabadalmi irat szerinti berendezésnél lépcsőről lépésre egy szállítószervezeten mozgatható, termékbefogadó helyekkel rendelkező szánokat rakodnak meg egy átadóhelyen. Az átadóhelyen a beszállító szállítószervezet és a szán jellegű szállítóeszköz átadópályája a szállítási irányban tekintve felfelé van megdöntve. A beszállított termékegységeket a szállítószervezetek között elrendezett, tereplőlemez formájában kialakított terméktelítő mentén vezetik és a tereplőlemez végén minden esetben a lépésenként előre felé mozgatott szán termékbefogadó helyeibe adják át. Az EP0774414 számú szabadalmi iratból ismert átadó berendezés hasonló módon működik, ahol azonban a két szállítószervezet az átadó tartományban nem párhuzamosan fut.

Az EP 1 770 029 A2 számú iratból ismert, hogy a termékegységekhez vákuumot alkalmaznak.

A találmány ismertetése

A fentiekben megmutatkozott, hogy az ismert átadó berendezéseknél, különösen a kisméretű, könnyű műanyag vagy alumínium tubusok számára a maximális átadási sebesség erősen korlátozva van. A szokásos átadási sebesség, illetve átadási ráta körülbelül 150 egység per perc. A 200 egység per percnél nagyobb átadási sebességnél vagy előlött az átadásnál a tubusok hajlamosak kiugrani a termékbefogadó helyekből. Ez a jelenség különösen a műanyag tubusoknál a lehetséges elektrosztatikus feltöltődés által jelentősen megnövekedhet. Ezenkívül, körülbelül 300 tubus per perc vagy ennél nagyobb igen nagy átadási sebességnél, illetve átadási rátánál egy tereplőlemezen való legördítés már alig lehetséges és a tubusokat ezután „szabad repülésben”, illetve „repítve” kell a termékbefogadó helyekbe átadni.

A találmány által megoldandó feladat ezért egy olyan átadó berendezés létrehozása, amely hosszúkás, legalább megközelítőleg üreges henger alakú, vékony falú tubusokként kiképzett termékegységek hézagmentes, „repítve” történő átadására szolgál egy szállítószervezetre, egy csomagolóegységnek hézagmentesen egymás mellett elrendezett termékegységekkel való ellátására, amely berendezés révén az átadási sebességet az ismert berendezésekkel szemben jelentősen megnövelhetjük.

Ezt a feladatot az 1. igénypont szerinti átadó berendezéssel oldottuk meg.

A találmány szerinti átadó berendezés hosszúkás, legalább megközelítőleg üreges henger alakú, vékony falú tubusokként kiképzett termékegységek átadására szolgál egy csomagolóegység hézagmentesen egymás mellett elrendezett termékegységekkel való ellátását biztosító szállítószervezetre, ahol az átadó berendezés tartalmaz egy előre meghatározott, többnyire állandó sebességgel szállító adagolószervezetet egy gyártóberendezésből beszállított termékegységek bevezetésére, és egy szállítószalaggal rendelkező szállítószervezetet, amely szállítószalagnak számos termékbefogadó eleme van a termékegységek továbbítására. Az adagolószervezetnek egy végtelenítetten körbefutó szállítólánca van, számos termékbefogadó tartóvályúval a gyártóberendezésből beszállított egyes termékegységek befogadására. Az adagolószervezet szállítólánca és a szállítószervezet szállítószalagja egy átadó tartományban az azonos szállítási irányba egyenletesen emelkedő módon és adott távolságra egymással párhuzamosan fut. A szállítólánc alatt egy, az egyik végével az átadó tartományig terjedő terméktelítő van elrendezve. Továbbá az átadó berendezés egy átadásvezérlő egységet tartalmaz, amely úgy van kiképezve, hogy a szállítószalag sebességét az adagolószervezet egy előre meghatározott szállítási sebességéhez úgy igazítja hozzá, hogy egy átadandó termékegység a terméktelítő végénél történt leadás után pontosan a

szállítási irányt tekintve első szabad termékbefogadó elemre kerüljön. Továbbá az átadó berendezés egy szívószerkezetet tartalmaz egy rászívó vákuum előállítására, ahol egy, az adagolószerkezet által beszállított termékegységnek a szállítószalagra történő átadására az átadó berendezésnek az átadó tartományban található több termékbefogadó eleme a szívószerkezet rászívó vákuumával úgy látható el, hogy az átadandó termékegység a rászívó vákuum által minden esetben a rákerülése és a továbbszállítása során az átadó tartományban lévő termékbefogadó elembe van megtartva és stabilizálva.

Az átadó berendezés egy olyan tartományt határoz meg, amely több, rászívó vákuummal ellátott termékbefogadó elemre terjed ki, ahol a termékegységnek a szállítószalagra történő hatékony átadása, azaz a mindenkori termékbefogadó elem helyzete az átadó tartományban a termékegység befogadásánál az adagolószerkezet átadási rátájától, illetve bevezetési sebességétől függ. Kis átadási rátáknál, illetve kis bevezetési sebességeknél a hatékony átadás az átadó tartomány elején megy végbe és egy rászívó vákuum nem lenne szükséges, mivel egy termékegység egy legördülési tartományon keresztül a termékterelő végénél pontos helyzetben és megbízhatóan adható át egy termékbefogadó elembe. A 300 termékegység per perc feletti nagyon nagy átadási rátánál egy ilyen legördülés már aligha lehetséges. A termékegységeket ezután „szabad repülésben” adjuk át egy termékbefogadó elembe. Ebben az esetben, azaz egy „repítve” történő átadásnál, a sebesség pontos vezérlése szükséges a bevezetési sebesség és a termékegység röppályája (az az út, amely a termékterelő végén történt leadástól a termékbefogadó elembe való befogadásig tart) függvényében. Ezenfelül egy rászívó vákuum szükséges, hogy szavatolja az átadandó termékegység pontos rákerülését és hogy megakadályozzon egy „kiugrást”. A találmány szerinti átadó berendezéssel az átadási rátát jelentősen megnövelhetjük.

Miközben néhány, más típusú termékegységek, például cigaretták számára kifejlesztett átadó berendezésből rászívó vákuum létrehozására szolgáló szívószerkezetek már ismertek voltak, ezek a szerkezetek azonban arra szolgálnak, hogy a termékegységeket egy torlaszított áramlású készlettartályból kivegyék és továbbszállítsák. A rászívó vákuum ilyen alkalmazása például cigaretták feldolgozásánál, illetve csomagolásánál már ismert (v.ö. US3262243). Mint ahogy már előljáróban említettük, az ilyen torlaszított áramlású eljárások a nyomásra érzékeny tubusok számára azonban nem alkalmazhatók.

Egyes kiviteli alakoknál az átadó berendezés egy termékegység-detektort tartalmazhat, amely az adagolószerkezeten a szállítási irányt tekintve az átadó tartomány előtt azért van elrendezve, hogy egy termékegység meglétét egy termékbefogadó tartóvályóban megállapítsa. A termékegység-detektor továbbá az átadásvezérlő egységgel azért van összekötve, hogy egy termékegység meglétének hiányánál a szállítószalag sebességét csökkentse, amíg a következő termékegységet beszállítjuk. Amennyiben a bevezető áramlásnak hézagjai vannak a kiválogatott hibás termékegységek miatt, úgy ezeket a termékegység-detektorral érzékeljük és a szállítószalag szállítási sebességét a következő termékegység bevezetéséig csökkenthetjük vagy megállíthatjuk, hogy egy hézagmentes átadást szavatoljunk a szállítószalagra egyenetlen bevezetés esetén is.

A találmány értelmében a szállítószalag termékbefogadó elemeinek minden esetben legalább egy rászívó nyílása van, amely minden esetben a szívószerkezet rászívó vákuumával látható el. Előnyösen több rászívó nyílás lényegében középen van a termékbefogadó elem mentén elrendezve.

A találmány értelmében a szállítószalag két egymástól adott távolságra lévő végtelenített szalaggal rendelkezik, amelyekben a termékbefogadó elemek vannak rögzítve, emellett a termékbefogadó elemek rászívó nyílásai a két végtelenített szalag közötti hézag felett vannak elrendezve.

Egyes kiviteli alakoknál a szívószerkezetnek legalább egy, az átadó tartomány mentén elrendezett szívónyílása lehet, amellyel az átadó tartományban található termékbefogadó elemek legalább egy rászívó nyílása vagy több rászívó nyílása rászívó vákuummal látható el. A szívószerkezet legalább egy szívónyílása az átadó tartományban a szállítószalag két végtelenített szalagja között rendezhető el.

Az átadó berendezés működtetésénél a termékbefogadó elemeket az átadó tartományban a rászívó nyílásaikkal a szívószerkezet szívónyílása felé mozgatjuk és ennek során a rászívó vákuummal addig látjuk el, amíg azok az átadó tartományt a szállítási irányban ismét el nem hagyják, azaz a termékbefogadó elemek az átadó tartományban elfoglalt pozíciójuktól függetlenül a termékegység hatékony átadásánál mindig rászívó vákuummal működtethetők.

Néhány kiviteli alaknál a termékterelő a végénél egy, a termékterelőhöz csatlakozó, a szállítószalag felé megdőntött legördülési tartománnyal rendelkezhet, hogy csekély átadási rátáknál a termékegységnek a megfelelő termékbefogadó helybe történő legördülését lehetővé tegye. Egy ilyen átadó berendezés ezután igénytől függően mind nagy, mind pedig csekély átadási rátákkal is működtethető, ami különösen a berendezés üzembe helyezésénél hasznos.

A szállítólánc és a szállítószalag egyaránt lehet befogadó helyekkel, illetve tartóvályúkkal ellátott szalag vagy lánc. A szóban forgó találmánynál csupán az egyszerűbb megértés miatt használunk két különböző fogalmat. A befogadóhelyeket, illetve a tartóvályúkat a tubusok átmérőjéhez kell hozzáigazítani és ennek megfelelően a szállítólánccok, illetve a szállítószalagok a rajtuk rögzített tartóvályúkkal, illetve befogadóhelyekkel együtt cserélhetők.

Az ábrák rövid ismertetése

A találmányt az alábbiakban kiviteli példák alapján, a rajz ábráival összefüggésben ismertetjük részletesebben. A rajzon az

1. ábra egy átadó berendezés egy kivágott részletének perspektivikus nézete; a
2. ábra az 1. ábra szerinti átadó berendezés egy kivágott részletének perspektivikus nézete; a
3. ábra az 1. ábra szerinti átadó berendezés átadó tartományának oldalnézete; a
4. ábra az 1. ábra szerinti átadó berendezés szívószerkezetének perspektivikus nézete; és az
5. ábra az 1. ábra szerinti átadó berendezés szállítószalagjának és szívószerkezetének perspektivikus nézete, az adagolószervezet nélkül.

Példák a találmány megvalósítására

Az 1. ábra és a 2. ábra hosszúság, legalább megközelítőleg üreges henger alakú 1 termékegységnek egy 2 szállítószalagra történő hézagmentes átadására való átadó berendezés perspektivikus nézetét mutatja. Az ismertetett átadó berendezésnél termékegységekként üres tubusok vannak ábrázolva. A 3. ábra az 1. és a 2. ábra szerinti átadó berendezés 7 átadó tartományának oldalnézete. Az ábrák leegyszerűsített ábrázolások, amelyekben bizonyos részek a jobb áttekinthetőség érdekében el lettek hagyva. Ugyanígy a 2 szállítószalag és a 4 szállítólánc sincs 6 termékbefogadó elemekkel, illetve 5 termékbefogadó tartóvályúkkal teljesen felszerelten bemutatva.

Az áradó berendezés egy végtelenítetten körbefutó 4 szállítólánccal rendelkező 3 adagolószerkezetet tartalmaz, amely szállítóláncon a nyomásérzékeny tubusok okán több 5 termékbefogadó tartóvályú vagy több termékbefogadó héjfelület van elrendezve. Ennek kapcsán termékbefogadó tartóvályúként minden esetben egy különálló termékegységet vezetünk be. Az 5 termékbefogadó tartóvályúk úgy vannak beirányítva, hogy az 1 tubusok hosszirányban egymás mellett különállóan, minden esetben szomszédos termékbefogadó tartóvályúkban fekdjenek, ahol hézagok csak elkülönített tubusok miatt fordulhatnak elő. Továbbá az áradó berendezés számos 6 termékbefogadó elemmel rendelkező 2 szállítószalagot tartalmaz a 3 adagolószerkezetből beszállított 1 tubusok befogadására.

A 7 áradó tartományban a 4 szállítólánc és a 2 szállítószalag azonos A, B szállítási irányba egyenletesen emelkedő módon és adott távolságra egymással párhuzamosan fut, ahol a 4 szállítólánc a 2 szállítószalag felett úgy van elrendezve, hogy az 1 tubusok nehézségi erő révén átadhatók legyenek a 2 szállítószalagra. A 4 szállítólánc alatt egy termékterelő van felszerelve, például egy 12 terelőlemez formájában, amelyen az 1 termékegység az 5 termékbefogadó tartóvályú révén az áradó tartományhoz van odaszállítva. A 12 terelőlemez végénél a 2 szállítószalag felé szögben behajlított 14 legördülési tartomány áll rendelkezésre, például egy legördítő lemez alakjában. A 4 szállítólánc, illetve a 12 terelőlemez egyenletes emelkedése, például egy körülbelül 30 %-os emelkedési szöggel, egyrészt az 1 tubusnak az 5 termékbefogadó tartóvályúban történő elhelyezkedését szolgálja, és másrészt pedig így megrövidíti az 1 tubus röppályáját a 2 szállítószalagra történő átadásnál. Ily módon kiküszöbölhetjük a röppályából adódó elhelyezkedési hibákat.

Az ismertett áradó berendezésnél az egyes 5 termékbefogadó tartóvályúk teknő alakúan magasra húzott falakkal vannak kialakítva és így lehetővé teszik a különböző átmérekkel rendelkező 1 termékegységek befogadását. Az 1 tubus átadása előtt ez az 1 tubus az 5 termékbefogadó tartóvályú hátsó fala révén a 12 terelőlemezen a 7 áradó tartományhoz van továbbítva. A 2 szállítószalag egyes 6 termékbefogadó elemei egy teknő alakú befogadórészlettel vannak kialakítva és így módon szorosan egymás mellett vannak felsorakoztatva, hogy az 1 termékegységek az ezt követő csomagolás számára a 2 szállítószalagon szorosan egymás mellett, megközelítőleg érintkezésben legyenek elrendezve. Ezek a 6 termékbefogadó elemek ilyenkor minden esetben a becsomagolandó 1 tubus átmérőjéhez vannak hozzáigazítva és különböző tubusátméreknél ki vannak cserélve.

Gyakran a tubusokat a 3 adagolószerkezettel nem hézagmentesen szállítjuk be (mint például a 3. ábrán bemutatott módon), mivel a hibás 1 tubusokat az átadás előtt eldobjuk, vagy a 3 adagolószerkezet 5 termékbefogadó tartóvályúi nem hézagmentesen vannak a gyártósorból jövő 1 tubusokkal feltöltve. A tubusok ezt követő csomagolása számára azonban szükséges, hogy a tubusokat hézagmentesen helyezzük el a 2 szállítószalagon. Különösen a könnyű műanyag vagy alumínium tubusok számára nagy átadási ráták mellett fennáll az a veszély, hogy az 1 tubusok a túl gyors elhelyezésnél kiugranak a 6 termékbefogadó elemekből, ami hézagokhoz vezethet a szállítószalagon. Ez a hatás a műanyag tubusoknál jelentkező elektrosztatikus feltöltődés miatt még tovább erősödhet.

Azért, hogy nagy átadási rátáknál is biztosítsuk az 1 tubusoknak a 3 adagolószerkezetről a 2 szállítószalagra történő hézagmentes átadását, a 6 termékbefogadó elemek minden esetben több, a teknő alakú befogadórészletben középen elrendezett 8 rászívó nyílással rendelkeznek. A 7 áradó tartomány így úgy van méretezve, hogy több, egymást követő 6', 6", 6"', 6''' termékbefogadó elemre terjed ki. A 6', 6", 6"', 6''' termékbefogadó elemek 8 rászívó nyílásai, amelyek a 7 áradó tartományban találhatók, 9 szívószerkezet révén rászívó vákuummal vannak ellátva,

Igy egy átadott tubus a rákerülésénél rá van szívva a teknő alakú befogadórészben. Ez egyrészt ahhoz vezet, hogy egy az 1 tubus befogadására előirányzott 6 termékbefogadó elem függetlenül az átadó tartományban való pontos elhelyezkedésétől, amely függ a bevezetési sebességtől és a tubus röppályájától az átadásnál, mindig el van látva rászívó vákuummal. Másrészt a 7 átadó tartomány elégségesen hosszán méretezett ahhoz, hogy egy átadott 1 tubus egy meghatározott átadópálya mentén legalább addig rá legyen szívva a 6', 6", 6''' termékbefogadó elem teknő alakú befogadórészében, amíg ez a tubus stabilizálódott és több rákövetkező 1 tubus elhelyezkedik. Minden egyes 6 termékbefogadó elemben a 8 rászívó nyílások a legalacsonyabb helyzetű sorban vannak elrendezve.

Az átadó berendezés tartalmaz továbbá egy (nem ábrázolt) átadásvezérlő egységet, amely úgy van kialakítva, hogy a szállítószalag sebességét a bevezetés sebességéhez és az 1 tubus megfelelő röppályájához illessze. Azért, hogy a bevezetésnél a termékhézagokat detektáljuk, a 3 adagolószerkezetnek a 7 átadó tartomány előtt egy 11 termékegység-detektora van, például egy optikai szenzor alakjában. Ez az átadásvezérlő egységgel van összekötve. Amennyiben a bevezetésnél egy hézagot veszünk észre, a szállítószalag egy 1 tubus következő beszállításáig lelassítható, vagy több egymást követő hézagnál megállítható.

A 4. ábránál és az 5. ábránál az átadó berendezés 9 szívószerkezetének egy-egy perspektivikus nézete van szemléltetve. Ez esetben néhány 5 termékbefogadó tartóvályú és 6 termékbefogadó elem is elhagyásra került. A 5. ábrán ezen kívül az adagolószerkezet is elhagyásra került.

A 9 szívószerkezet a 7 átadó tartományban a 2 szállítószalag alatt van elrendezve és a bemutatott kiviteli alaknál több hosszukás 10 szívónyílással rendelkezik, amelyek a 7 átadó tartományban a 6 termékbefogadó elemek 8 rászívó nyílásait rászívó vákuummal látják el. A 10 szívónyílások ilyenkor úgy vannak kiképezve és elhelyezve, hogy egy 6 termékbefogadó elem, amely a 7 átadó tartományon át mozog, állandóan rászívó vákuummal van ellátva.

A 2 szállítószalag két egymástól adott távolságra lévő 13 végtelenített szalaggal rendelkezik, amelyeken a 6 termékbefogadó elemek vannak rögzítve. A 6 termékbefogadó elemek 8 rászívó nyílásai ilyenkor a két végtelenített szalag közötti hézag felett vannak elrendezve. A 9 szívószerkezet legalább egy 10 szívónyílása a 7 átadó tartományban a 2 szállítószalag két 13 végtelenített szalagja között van elrendezve.

Hivatkozási számok listája

- | | |
|----------|--|
| 1 | üreges henger alakú termékegységek/tubusok |
| 2 | szállítószalag |
| 3 | adagolószerkezet |
| 4 | szállítólánc |
| 5 | termékbefogadó tartóvályú |
| 6...6''' | termékbefogadó elem |
| 7 | átadó tartomány |
| 8 | rászívó nyílás |
| 9 | szívószerkezet |
| 10 | szívónyílás |
| 11 | termékegység-detektor |

- 12 terelemlemez
- 13 végtelenített szalag
- 14 legördülési tartomány
- A szállítoszalag szállítási iránya
- B szállítólánc szállítási iránya



Szabadalmi igénypontok

1. Átadó berendezés, hosszúkás, legalább megközelítőleg üreges henger alakú, vékony falú tubusokként kiképzett termékegységek (1) átadására egy csomagolóegység hézagmentesen egymás mellett elrendezett termékegységekkel (1) történő ellátására szolgáló szállítószerkezetre, ahol az átadó berendezés tartalmaz egy előre meghatározotti sebességgel szállító adagolószerkezetet (3) egy gyártóberendezésből beszállított termékegységek (1) bevezetésére, és egy szállítoszalaggal (2) rendelkező szállítószerkezetet, amely szállítoszalagnak (2) számos termékbefogadó eleme (6) van a termékegységek (1) továbbítására;

ahol az adagolószerkezetnek (3) egy végtelenítetten körbefutó szállítólánca (4) van, számos termékbefogadó tartóvályúval (5) a gyártóberendezésből beszállított egyes termékegységek (1) befogadására;

ahol az adagolószerkezet (3) szállítólánca (4) és a szállítószerkezet szállítoszalagja (2) egy átadó tartományban (7) azonos szállítási irányba (A, B) egyenletesen emelkedő módon és egy adott távolságra egymással párhuzamosan fut;

és ahol a szállítólánc (4) alatt egy, az egyik végével az átadó tartományig (7) terjedő termékterelő (12) van elrendezve; ahol az átadó berendezés egy átadásvezérlő egységet tartalmaz, amely úgy van kiképezve, hogy a szállítoszalag (2) sebességét az adagolószerkezet (3) egy előre meghatározott szállítási sebességéhez úgy igazítja hozzá, hogy egy átadandó termékegység (1) a termékterelő (4) végénél történt leadás után pontosan a szállítási irányt (A) tekintve első szabad termékbefogadó elemre (6) kerüljön;

azzal jellemezve, hogy

az átadó berendezés egy szívószerkezetet (9) tartalmaz egy rászívó vákuum előállítására, ahol egy, az adagolószerkezet (3) által beszállított termékegységnek (1) a szállítoszalagra (2) történő átadására az átadó berendezésnek az átadó tartományban (7) található több termékbefogadó eleme (6 ... 6^m) a szívószerkezet (9) rászívó vákuumával úgy működtethető, hogy az átadandó termékegység (1) a rászívó vákuum által minden esetben a rákerülése és a továbbszállítása során az átadó tartományban (7) lévő termékbefogadó elemekben (6... 6^m) van megtartva és stabilizálva, és hogy a szállítoszalag (2) termékbefogadó elemeinek (6) minden esetben legalább egy rászívó nyílása (8) van, amely minden esetben a szívószerkezet (9) rászívó vákuumával működtethető, és hogy a szállítoszalag (2) két egymástól adott távolságra lévő végtelenített szalaggal (13) rendelkezik, amelyeken a termékbefogadó elemek (6) vannak rögzítve, emellett a termékbefogadó elemek (6) rászívó nyílásai (8) a két végtelenített szalag közötti hézag felett vannak elrendezve.

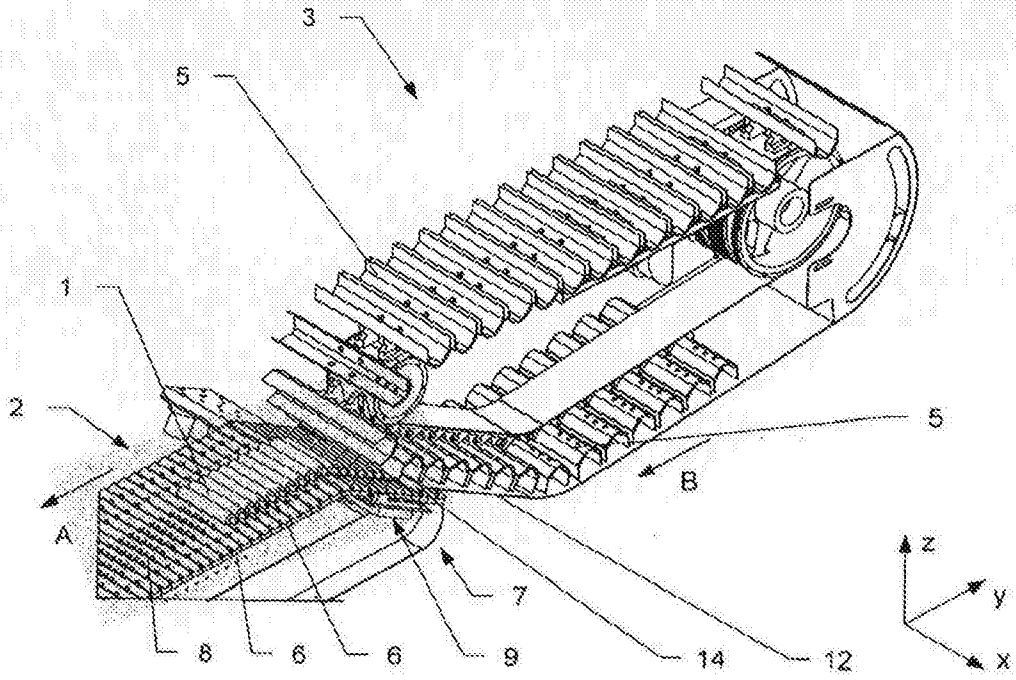
2. Az 1. igénypont szerinti átadó berendezés, azzal jellemezve, hogy az átadó berendezés egy termékegység-detektort (11) tartalmaz, amely az adagolószerkezetten (3) a szállítási irányt (B) tekintve az átadó tartomány (7) előtt azért van elrendezve, hogy egy termékegység (1) meglétét egy termékbefogadó tartóvályúban (5)

megállapítsa, és amely termékegység-detektor (11) az átadásvezérlő egységgel azért van összekötve, hogy egy termékegység (1) meglétének hiányánál a szállítószalag (2) sebességét csökkentse.

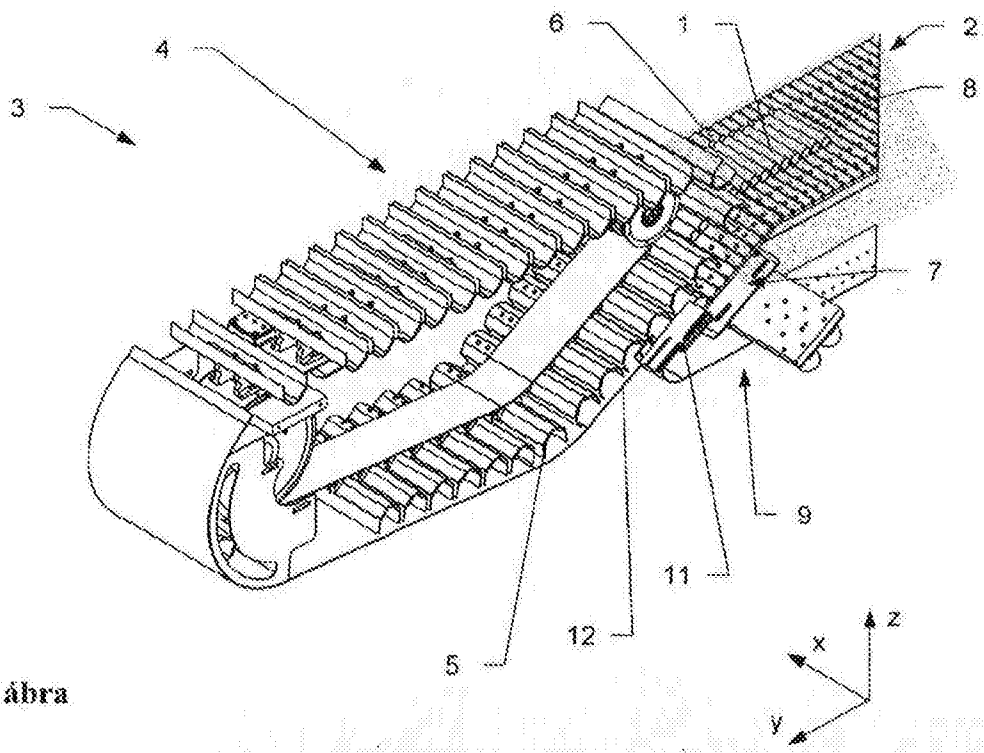
3. Az előző igénypontok bármelyike szerinti átadó berendezés, **azzal jellemezve**, hogy több rászívó nyílás (8) lényegében középen van a termékbefogadó elem (6) mentén elrendezve.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti átadó berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a szívószerkezetnek (9) legalább egy, az átadó tartományban (7) elrendezett szívónyílása (10) van, amellyel az átadó tartományban (7) található termékbefogadó elemek (6) legalább egy rászívó nyílása (8) vagy több rászívó nyílása (8) rászívó vákuummal működtethető.

5. A 4. igénypont szerinti átadó berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a szívószerkezet (9) legalább egy szívónyílása (10) az átadó tartományban (7) a szállítószalag (2) két végtelenített szalagja (13) között van elrendezve.



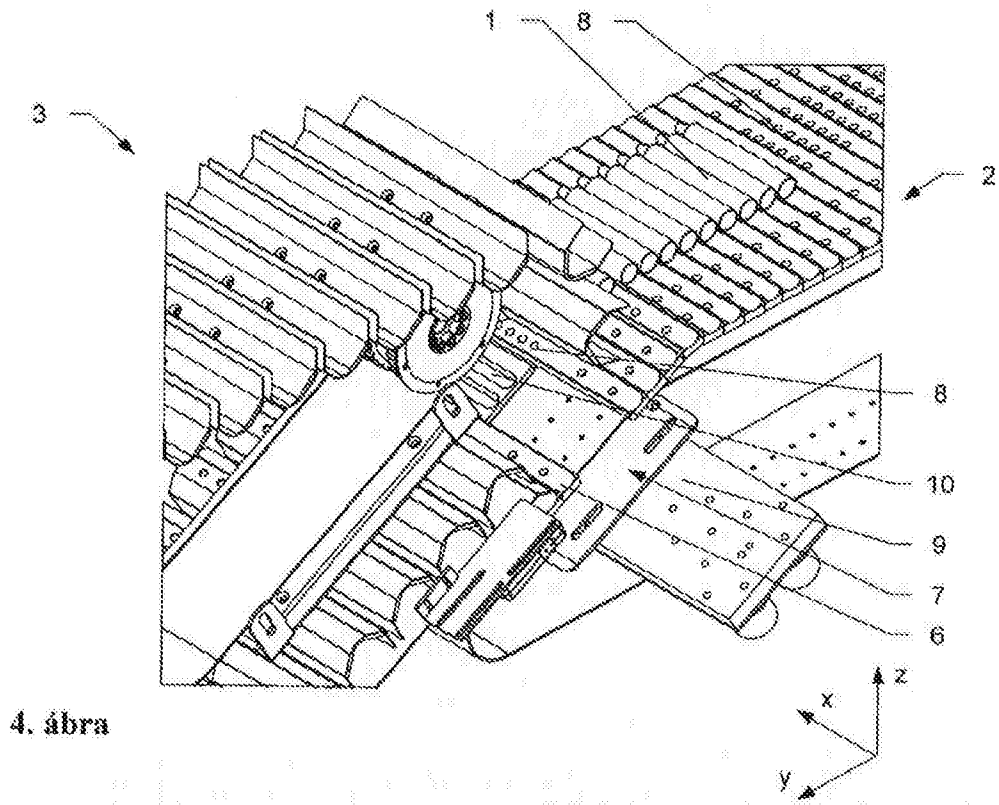
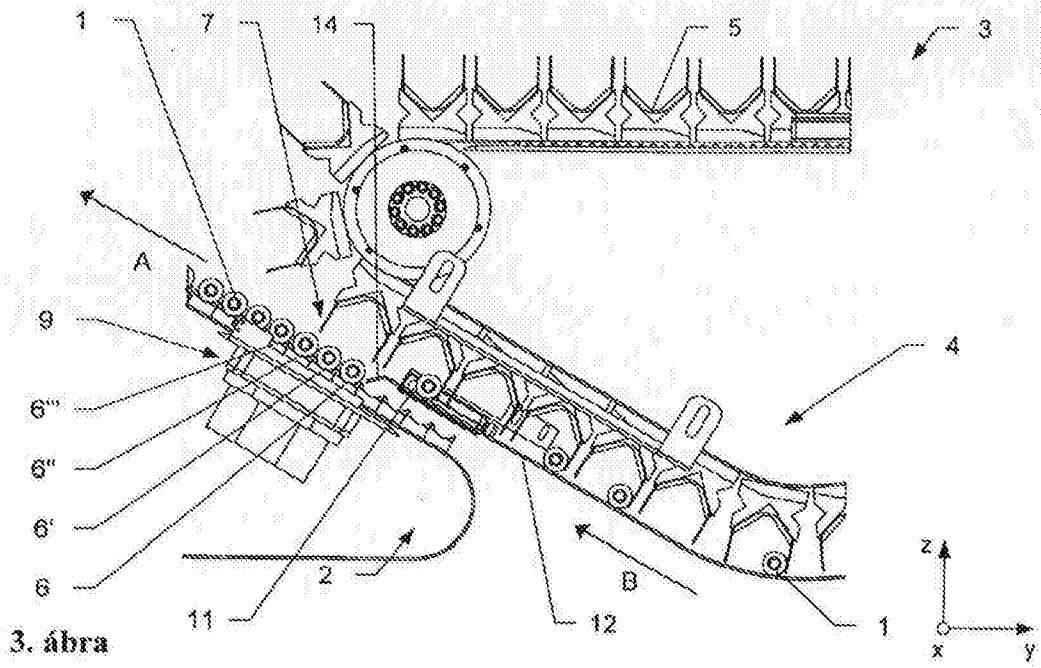
1. ábra

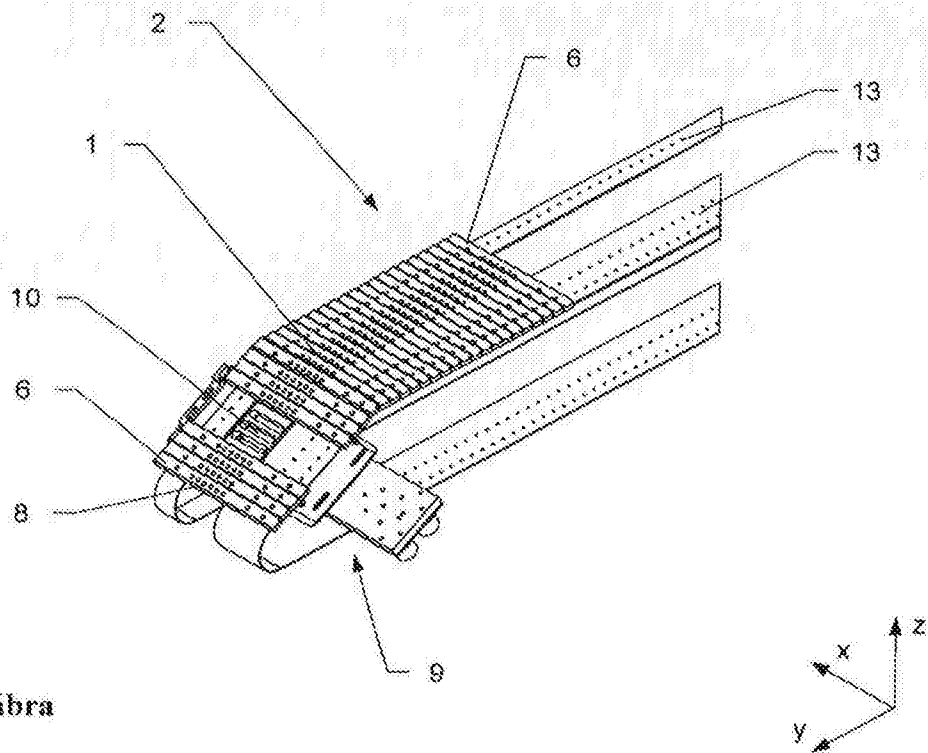


2. ábra



SZTNH-100057875





5. ábra