

A találmány tárgya berendezés tasakszerű göngyöletek terjedelmes csomagolandó áruval való megtöltésére, a göngyölet bemenetét nyitva tartó szétgyűrűegységgel, valamint egy csatornával, amely hosszanti irányában ide-oda mozgatható egy, a csomagolandó áru csatornába való bejuttatására alkalmas átvételi helyzet és egy lesüllyesztett helyzet között, amelyben a csatorna a szétgyűrűegységen keresztül a göngyöletfenék közeléig be van süllyesztve a nyitva tartott göngyöletbe, emellett a csatorna egy billenhetően ágyazott csappantyúval van ellátva, amely átvételi helyzetben nyitott, míg a csatorna besüllyesztett helyzetbe tartó mozgása során zárt helyzetbe hozható, amely helyzetben a csatornát egy zárt csőszakasszá egészíti ki.

Egy, a fentiekhez hasonló felépítésű berendezés is (5) ismerhető meg a 4 203 269 I.sz. US szabadalmi leírásból. Ennél az ismert berendezésnél a csatornát egy vízszintes, felül nyitott vályú képezi, amely elülső vége közelében egy pár vízszintes ágyazócsapot hordoz, melyek a csappantyú ágyazására szolgálnak. Átvételi helyzetben a csatorna elülső végtartománya egy tölcser alatt helyezkedik el, ugyanakkor a csappantyú nagyjából függőlegesen áll, miközben alsó részével lezárja a csatorna elülső végét, míg felső részével benyúlik a tölcserbe, így a csomagolandó áru be tud esni a csatornába, abból viszont a csatorna elülső végénél ekkor még nem tud kilépni. A szétgyűrűegység egy fűvókát tartalmaz, amelyen keresztül levegőt vezetnek a csatorna előtt rögzített mindenkor tasakszerű göngyöletbe, nyitva tartva ezáltal a göngyölet bemenetét, mialatt a csatornát benne befelé mozgatják. A csatornához annak ide-oda mozgatása céljára egy munkahengeregység van hozzárendelve. Egy további munkahengeregység révén egy dugattyúszerű tolattyú mozgatható ide-oda a csatornában, hogy előrefelé kitolja a csomagolandó árut a csatornából, amikor az kellő mélységben behatolt a tasakszerű göngyöletbe.

Ez az ismert berendezés csak kevésbé terjedelmes ömlesztett áru, mint például sárgarépa, betöltésére alkalmas. Cserjenövények automatikus becsomagolására, amely növényeket nem lehet minden további nélkül a vízszintes, felül nyitott csatorna hosszirányába rendezni, az ismert berendezés az esetben semmiképpen sem alkalmas, ha a csatorna és ezzel együtt a megtöltendő tasakszerű göngyölet keresztmetszete nem lényegesen nagyobb, mint a cserjenövények gyökérágyazó földlabdájának legnagyobb keresztmetszete. Ha azonban a cserjenövényeket ennek megfelelően aránytalanul nagy göngyöletbe csomagolnák, úgy a növények gyökérágyazó földlabdái nem lennének kellően védve a kiszáradás ellen.

Ismert ezenkívül a 3 143 836 I.sz. US szabadalmi leírás alapján egy berendezés cserjenövények csomagolására, amely egy, a cserjenövények bevezetésére szolgáló tölcser alatt egy, a cserjenövények egyenkénti lefektetésére szolgáló ágygal, valamint egy pár alakos megfogópofával rendelkezik, amelyek között a cserjenövény annyira összeszorítható, hogy ezt követően egy tolattyú révén a kétalakos megfogópofa mozgásirányára merőlegesen egy torkolatidomon keresztül egy gön-

gyöletbe tolható, amelyet előtte rátoltak a torkolatidomra. A felsorolt műveletekkel járó erőhatásokat azonban csak kevés, különösen robusztus növényfajta bírja ki károsodás nélkül.

Végül ismertek olyan berendezések, amelyek arra szolgálnak, hogy műanyag fóliatasakokat ömlesztett áruval, például burgonyával töltsenek meg. Ezeknél a berendezéseknél a fóliaszalagból képzett és még egymástól szét nem választott tasakok kiálló széleit a fóliaszalag hosszirányában úgy húzzák át egy szétfeszítő testen, hogy a tasakok azon széltartományai, amelyek a fóliaszalag hosszirányában húzódnak és nincsenek egymással összekötve, szétnyílnak és mindaddig egymástól szétválasztva maradnak, míg a kívánt mennyiségű árut be nem töltötték a göngyöletbe. Olyan csomagolandó áru számára, amely terjedelmes és könnyen beakad a tasakba, a fenti berendezések nemigen alkalmazhatók.

A találmány által megoldandó feladat ezért olyan berendezés létrehozása tasakszerű göngyöletek megtöltésére, amely földlabdába ágyazott, nehezen kezelhető cserjenövények csomagolására is alkalmas.

A kitűzött feladatot egy, a bevezetőben ismertetett felépítésű olyan berendezéssel oldjuk meg, amelynél a találmány értelmében

– a szétgyűrűegység egy hajótörzs alakjához hasonló szelvényű szétgyűrűcsövet tartalmaz és egy, a tasakszerű göngyöleteket képező, a hajótörzs alakú csőszelvény hosszirányában léptetve mozgatható fóliapálya kiálló széltartományai közé beékelődő módon van kiképezve,

– a csatorna függőleges helyzetben van elrendezve és a tasakszerű göngyöletbe besüllyeszthető vége zárt bűvárcsőként van kialakítva, emellett

– a csappantyút egy, a csatorna másik végén elrendezett félcső alakú csatornaszakasz képezi, amely egy nyitott helyzetben a beadagolt csomagolandó árut, például cserjenövényt annak földlabdájával előre a bűvárcső hosszirányába betájoló továbbítványúként van kialakítva.

Ezáltal elérjük, hogy a cserjenövények a bűvárcsőbe való behatolásukkal szemben csak csekély ellenállást fejtenek ki, amely vagy már a gravitáció által egyedül is leküzdhető, vagy szükség esetén egy enyhe, a csomagolandó árut nem veszélyeztető, tolattyú vagy hasonló eszköz általi rásegítéssel legyőzhető. A bűvárcsőben a cserjenövényeknek még a szokatlanul messzire kiálló gyökerei vagy ágai is annyira össze vannak fogva, hogy sehol sem tudnak beakadni. Emiatt teljes mértékben biztosított, hogy minden egyes növény az előírányzott mértékben bejuttatható a tasakszerű göngyöletbe és azt nem tudja elszakítani. Ez különösen fontos olyan cserjenövényeknél, amelyek gyökérágyazó földlabdái például a 8 804 853 I.sz. DE használati mintából megismerhető dróthálóval vannak körülveve, amelynek elálló drótvégei lehetnek. A találmány szerinti megoldás következtében bizonyos cserjenövények, például rózsatövek tüskés ágai sem tudnak a göngyöletbe beleakadni, mialatt abba a találmány szerinti berendezéssel bevezetésre kerülnek.

A találmány egyik továbbfejlesztett változata értel-

mében a továbbítványába annak nyitott helyzetében egy felül nyitott csatorna torkollik, amelybe adott távolságokban egymás után behullanak a cserjenövények egy hozzárendelt szállítószerkezetről. Ezáltal egy előzetes tájolást tudunk biztosítani minden egyes cserjenövény számára a továbbítványában, amelynek ezután már csak az a feladata, hogy cserjenövényt pontosan a bűvárcső hosszirányába igazítsa.

Általában célszerű, ha a bűvárcsőben a 4 203 269 lsz. US szabadalmi leírásból megismert berendezés csatornájához hasonlóan egy dugattyúszerű lököfej mozgatható ide-oda a cserjenövények göngyöletbe való betolásához. Ha a bűvárcső kellően meredeken, sőt függőlegesen van elrendezve, a csomagolandó áru általában magától is képes a bűvárcsőön keresztül belesúszni a göngyöletbe; az említett lököfej alkalmazása esetén viszont még a különösen terjedelmes cserjenövényeknél is garantált, hogy a gyökérágyazó földlabda minden esetben leér a göngyölet aljáig.

Végül a találmány értelmében előnyös, ha a szétnyitós, besüllyesztési irányát tekintve túloldalán, egy, a megtöltött tasakszerű göngyöletet a bűvárcső visszahúzásakor visszatartó megfogószerkezet van elrendezve.

Ily módon biztonságosan megakadályozható, hogy a bűvárcső visszahúzásakor esetleg visszavigyen magával egy különösen terjedelmes cserjenövényt.

A találmányt részletesebben kiviteli példa kapcsán, a csatolt vázlatos rajz alapján ismertetjük, amelyen egy földlabdába ágyazott cserjenövények, főként rózsatövek csomagolására szolgáló berendezés látható.

A rajzon

az 1. ábra a berendezés felülnézetét mutatja,

a 2. ábra az 1. ábra szerinti berendezés oldalnézete a II nyíl irányából, míg

a 3. ábra az 1. ábra szerinti berendezés III–III vonal szerinti metszete, felnagyítva.

A rajzon bemutatott berendezés arra szolgál, hogy földlabdába ágyazott (10) cserjenövényeket egy-egy, zsugorítható fóliából készült, tasakszerű (12) göngyöletbe dugjon és a (12) göngyöletet a növényhajtások és a gyökérágyazó földlabda közötti tartományban helyileg korlátozott fóliazsugorítással lezárja.

A tasakszerű (12) göngyöletek, ekkor még egymással összefüggve, egy tömlő alakú fóliapályában vannak kiképezve, amely fóliapálya egy függőleges hosszanti síkba beállítva vízszintes irányban van a berendezésen keresztülvetve és felső oldalán fel van hasítva. Az egyes tasakszerű (12) göngyöleteket függőleges (14) hegesztési varratok határolják egymástól, amelyek a felhasítás révén egymástól szétválasztott felső (16) széltartományok alatt végződnek. Mindegyik (12) göngyöletnek van egy, a 2. ábra szemléltője felé néző, (18) látszódo felülete, amelyre egy (20) ragasztós címkét kell felragasztani.

Mindegyik (12) göngyölethez tartozik továbbá, egy a növényre vonatkozó adatokat és információkat hordozó, felkötözhető (22) jelzőcímké is, amely a (10) cserjenövényre erősíthető, amikor azt az elültetés helyén kiveszik a tasakszerű (12) göngyöletből. Mindegyik felkötözhető (22) jelzőcímkének van egy (24)

füle, amelyben egy (26) kötöződrót van rögzítve. A (22) jelzőcímké (12) göngyöleten való rögzítéséhez a (20) ragasztós címkével átragasztjuk a (26) kötöződrótot és biztonság kedvéért a (24) fül tartományát is. 5 Végül fóliazsugorítással a tasakszerű (12) göngyöleten egy (28) nyakrészt képezünk. A (28) nyakrész alatt, de felette is a (12) göngyölet lehetőleg nem, vagy csak csekély mértékben lehet zsugorítva.

A bemutatott berendezésnek egy hosszirányban kiterjedő (30) gépállványa van, amelynek elején, az 1. és 2. ábrán jobboldalt, egy függőleges (32) leadócsörlő van ágyazva a fóliapálya számára, amelyben a tasakszerű (12) göngyöletek kialakításra kerülnek. A (32) leadó csörlőtől kiindulva a fóliapálya léptetve halad 15 egy (34) feszítőgörgőn és (36) terelőgörgőkön keresztül, valamint egy függőleges (38) támasztófelület mentén egy függőleges (40) szétnyitósőig, amely az 1. ábra szerinti felülnézetben egy mindkét végén hegyes hajtótörzs alakjára hasonlító szelvénnel rendelkezik. 20 A (40) szétnyitóső beékelődik a tasakszerű (12) göngyöletek felső, a (14) hegesztési varratokon túlnyúló (16) széltartományai közé és annyira feszíti szét azokat a fóliapálya minden továbbítási lépése után egy-egy (12) göngyölet fölött, hogy az adott tasakszerű (12) göngyölet bemenete egy földlabdába ágyazott (10) cserjenövény befogadására alkalmas mértékben szét- 25 nyílik.

A még egymással összefüggő, de már egy-egy (10) cserjenövénnel megtöltött tasakszerű (12) göngyöleteket ezt követően a (28) nyakrészük összezsugorítására szolgáló két (42) fúvókacsoport között vezetjük át. A (30) gépállvány hátsó, az 1. és 2. ábrán bal oldali vége fölött egy (44) felcsévlőcsörlő van elrendezve a (12) göngyöletekről leszakított felső (16) széltartományok felcsévlésére. A tasakszerű (12) göngyöleteket képező 35 fólia berendezésen keresztüli mozgatására és a (44) felcsévlőcsörlő forgatására közös (46) motor van beépítve.

A berendezés elején, az 1. és 2. ábrán jobboldalt, egy (48) ragasztóscímke-adagoló, előlött pedig egy (50) jelzőcímké-adagoló van elrendezve. A (48) ragasztóscímke-adagoló önmagában ismert felépítésű, ezért nincs részletesebben ábrázolva.

Az (50) jelzőcímké-adagolónak az adott példában van hat (52) jelzőcímké-tárolója, amelyek egy függőleges (54) tengelyről sugárirányban kiálló egy-egy (56) kar végére vannak felerősítve.

A (10) cserjenövények bevezetésére, melyeket egy-egy tasakszerű (12) göngyöletbe kell bedugni, egy 50 hosszirányú (86) szállítószerkezet, például egy szállítószalag szolgál, amely rámpaszerűen egy keresztirányban húzódó, felül nyitott (88) csatornához vezet fel és erre egymás után adott távolságban ráejti a bevezetett (10) cserjenövényeket. A (88) csatornában mindegyik (10) cserjenövény egy például pneumatikusan ide-oda mozgatható (90) tolattyú révén sugárirányban eltolható egy (92) bűvárcső függőleges B tengelye felé.

A (92) bűvárcső (40) szétnyitósővel egy tengelyűen van elrendezve és egy (94) hajtás, például egy pneumatikus munkahengeregység által fel és le mozgatható 60

egy átvételi helyzet, amelyben a (92) búvárcső felülről csak a (40) szétnyitócsőbe nyúlik bele, és egy alsó véghelyzet között, amelyben a (92) búvárcső messze benyúlik a (40) szétnyitócső által nyitva tartott tasakszerű (12) göngyöletbe, kívánt esetben egészen annak aljáig.

A (92) búvárcső felső tartományában egy félcső alakú (96) szakasszal rendelkezik, amelyhez egy szintén félcső alakú (98) továbbítótávolyú van hozzárendelve. Ez a (98) továbbítótávolyú alsó szélénél egy vízszintes C forgástengelyű (100) csuklón keresztül van összekötve a (92) búvárcsővel. A (92) búvárcső 3. ábrán látható átvételi helyzetében a (98) továbbítótávolyú ferdén torkollik a (92) búvárcsőbe, így az át tudja venni az egyenként érkező (10) cserjenövényeket a keresztirányban húzódó (88) csatornáról. A (98) továbbítótávolyú úgy van megvezetve, hogy a (92) búvárcső félcső alakú (96) szakaszát egy teljesen zárt csőszakasszá egészíti ki, amikor a (92) búvárcsővet besüllyesztjük a (12) göngyöletbe. A (10) cserjenövény ennek következtében arra van kényszerítve, hogy részt vegyen a (92) búvárcső lefelé tartó mozgásában és benne közben lefelé csússzon.

A 10 cserjenövény lefelé csúszását az ismertetett módon oldalról lezárt (92) búvárcsőön belül a tehetetlenségi erők elősegítik, ha a (92) búvárcső lefelé tartó mozgását többé-kevésbé hirtelen fejezzük be. Ez elégséges lehet ahhoz, hogy a (10) cserjenövényt a (92) búvárcsőben oly mértékben csúsztassuk lefelé, hogy a gyökérágyazó földlabda ráüljön a (12) göngyölet aljára, amelybe a (92) búvárcső besüllyedt. Biztonság kedvéért azonban a (92) búvárcsőhöz egy dugattyúszerű (102) lököfej van hozzárendelve, amely normális esetben a félcső alakú (96) szakasz felső végtartományában, sőt előlött foglalja el nyugalmi helyzetét. A (102) lököfej egy (104) munkahengeregységgel van összekötve, amely a (102) lököfejet a (92) búvárcső lesüllyesztése alatt vagy közvetlenül azután lefelé mozgatja, így a (102) lököfej a (10) cserjenövényt biztonsággal betolja oly mértékben, hogy a növény földlabdái elérjék a (12) göngyölet alját.

A (40) szétnyitócső alatt egy (106) megfogószerkezet van elrendezve, amelynek az a feladata, hogy visszatartsa a tasakszerű (12) göngyöletet és a behelyezett (10) cserjenövényt, előnyösen annak földlabdájánál, amikor a (92) búvárcsővet ismét felfelé mozgatjuk, annak átvételi helyzetébe. A bemutatott példában a (106) megfogószerkezetnek egy pár (108) megfogópó-fája van, amelyek például pneumatikusan egymás felé és egymástól távolítva mozgathatók.

Amint a (92) búvárcsővet visszahúztuk az éppen megtöltött tasakszerű (12) göngyöletből, a teljes fólia-szalagot, amelyen a tasakszerű göngyöleteket kiképezzük, egy lépéssel továbbmozgatjuk. Ezáltal az éppen megtöltött (12) göngyölet az 1. és 2. ábrán baloldalt levő szélével a két (42) fűvókacsoport egy-egy elülső (110) fűvókájának hatáskörzetébe kerül, így az ezekből kiáramló forró levegő elkezd a (28) nyakrészt zsugorítani. A következő továbbítási lépés után az említett (12) göngyölet éppen két pár középső (112) fűvóka közé

kerül; az ezekből kiáramló forró levegő még intenzívebben folytatja a (28) nyakrész zsugorítását. Egy újabb továbbítási lépés után a (28) nyakrész 1. és 2. ábrán jobboldalt levő széltartománya a két (42) fűvókacsoport hátsó fűvókái között helyezkedik el, ahol a (28) nyakrészt koncentrált zsugorítás befejeződik.

A két (42) fűvókacsoportot egy-egy (116) légfűvó mindig akkor látja el forró levegővel, amikor egy tasakszerű (12) göngyölet érkezik azok hatáskörzetébe. A (42) fűvókacsoportok gondos hőszigetelése megakadályozza a túlzott lehűlést azokban az időszakokban, amikor a (116) légfűvókák állnak.

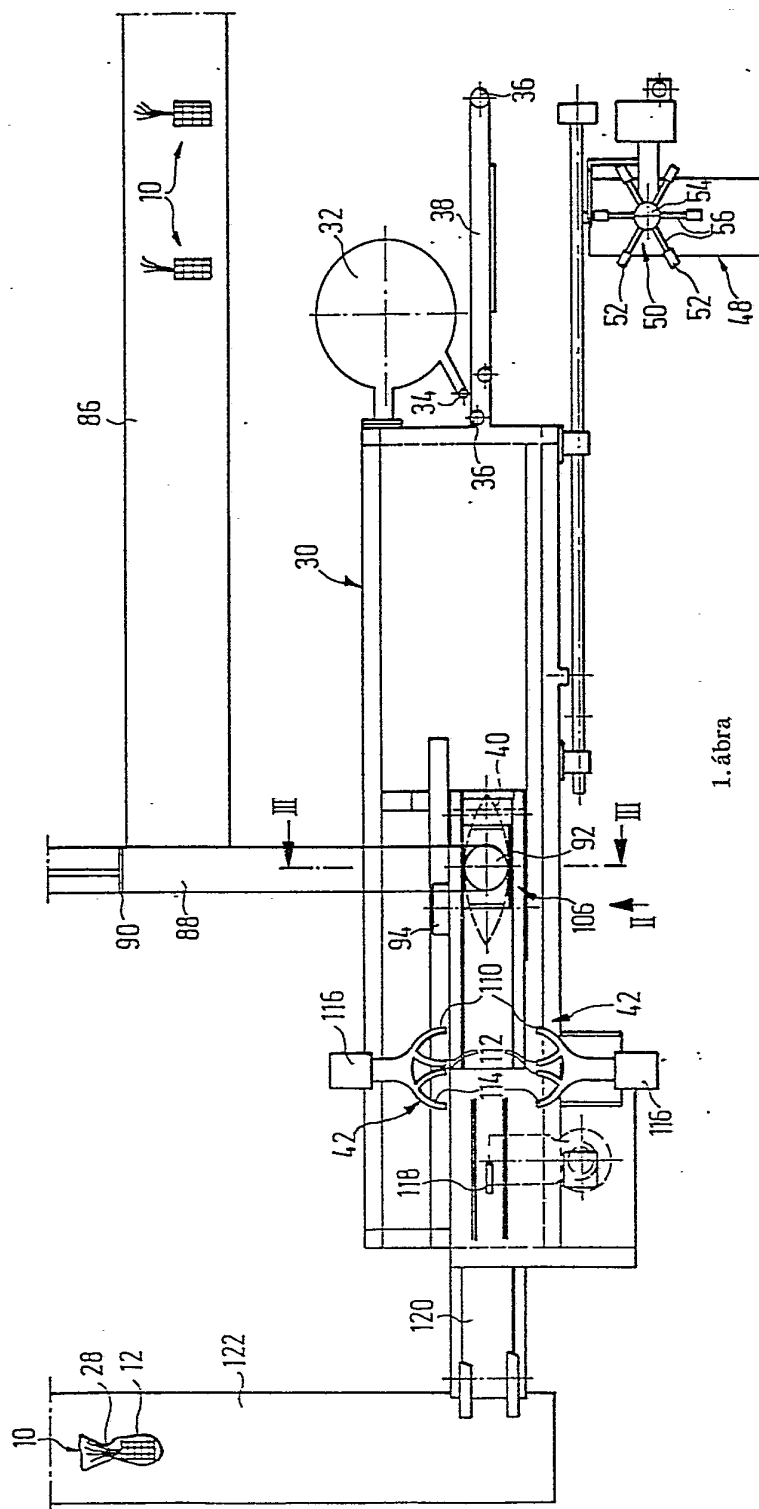
A (42) fűvókacsoportoktól a továbbítás irányában távolodva a (16) széltartományokat leszakítjuk a megfelelően perforált vagy más módon előkészített fóliapályáról és ezeket a (44) felcsévélőcsőről révén feltekercseljük. Egyidejűleg vagy közvetlen ezután a megtöltött és a (28) nyakrészükönél összezsugorított tasakszerű göngyöleteket egy (118) darabolószerkezettel egymástól szétválasztjuk, majd ezeket egy hosszirányú (120) szállítószervezet, végül pedig egy keresztirányú (122) szállítószervezet révén kihordjuk a berendezésből.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

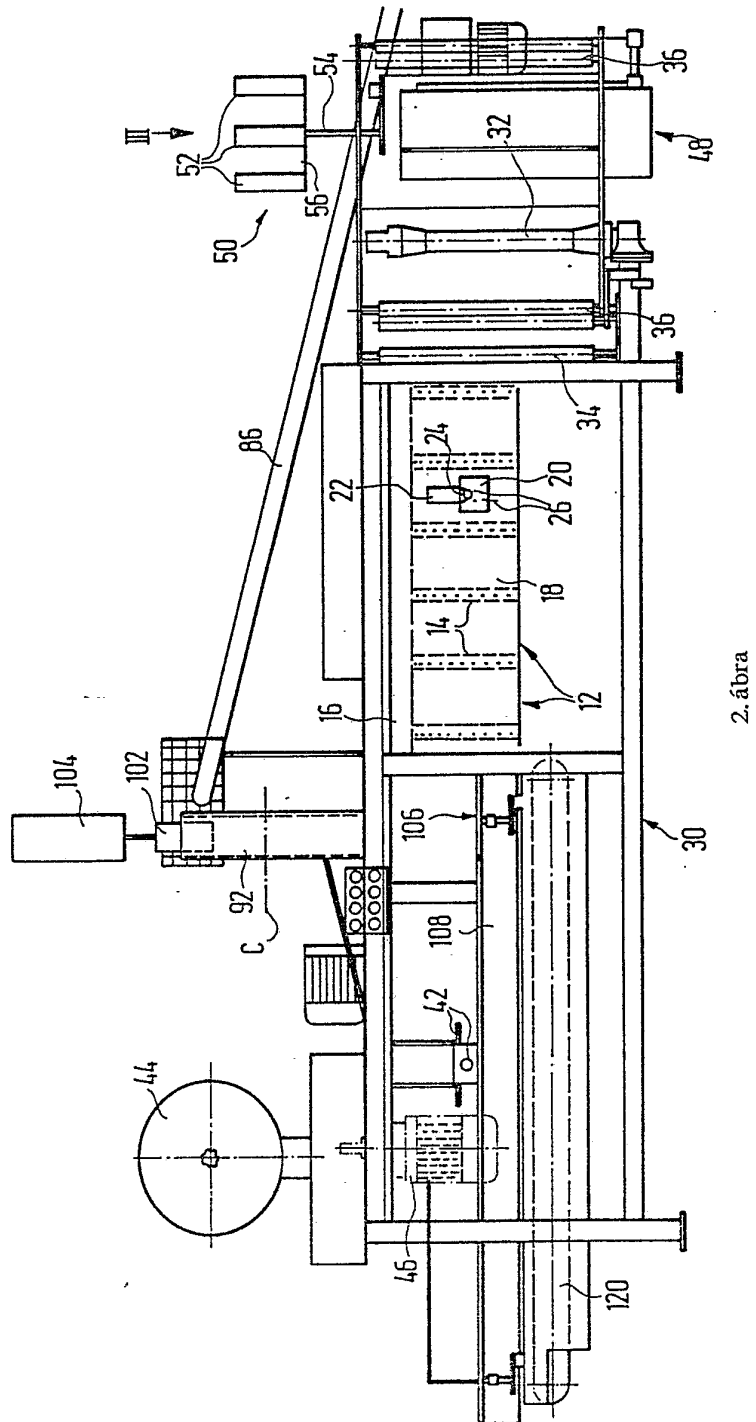
1. Berendezés tasakszerű göngyöletek terjedelmes csomagolandó áruval való megtöltésére, a göngyölet bemenetét nyitva tartó szétnyitóegységgel, valamint egy csatornával, amely hosszanti irányában ide-oda mozgatható egy, a csomagolandó áru csatornába való bejuttatására alkalmas átvételi helyzet és egy besüllyesztett helyzet között, amelyben a csatorna a szétnyitóegységen keresztül a göngyöletfenék közeléig be van süllyesztve a nyitva tartott göngyöletbe, emellett a csatorna egy billenthetően ágyazott csappantyúval van ellátva, amely átvételi helyzetbe tartó mozgása során zárt helyzetbe hozható, amely helyzetben a csatornát egy zárt csőszakasszá egészíti ki, *azzal jellemezve*, hogy
 - a szétnyitóegység egy, hajótörzs alakjához hasonló szelvényű szétnyitócsövet (40) tartalmaz és egy, a tasakszerű göngyöleteket (12) képező, a hajótörzs alakú csőszelvény hosszirányában léptetve mozgatható fóliapálya kiálló széltartományai (16) közé beékelődő módon van elrendezve,
 - a csatorna függőleges helyzetben van elrendezve és a tasakszerű göngyöletbe (12) besüllyeszthető vége zárt búvárcsőként (92) van kialakítva, emellett
 - a csappantyút egy, a csatorna másik végén elrendezett félcső alakú csatornaszakasz képezi, amely egy nyitott helyzetben a beadagolt csomagolandó árut, például, cserjenövényt (10) annak földlabdájával előre a búvárcső (92) hosszirányába betájoló továbbítótávolyúként (98) van kialakítva.
 2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a továbbítótávolyúba (98) annak nyitott helyzetében egy felül nyitott csatorna (88) torkollik, amelyhez egy ezen csatornába (88) adott távolságokban egymás után cserjenövényeket (10) ejtő szállítószervezet (86) van hozzárendelve.

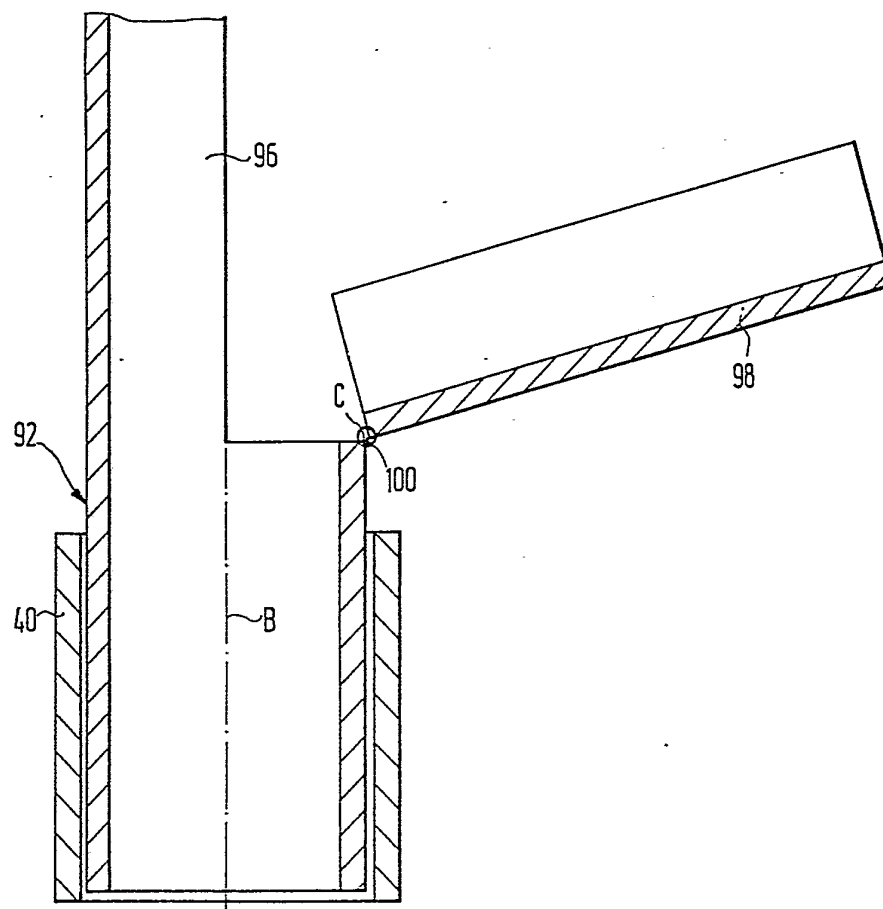
3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a búvárcsőben (92) egy, a csomagolandó árut, például cserjenövényt (10) a tasakszerű göngyöletbe (12) betoló, ide-oda mozgatható lököfej (102) van elrendezve.

4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a szétnyitóső (40), besülylyesztési irányt tekintve túloldalán, egy, a megtöltött tasakszerű göngyöletet (12) a búvárcső (92) visszahúzásakor
5 visszatartó megfogószerkezet (106) van elrendezve.



1. ábra





3. ábra