

(11) Patent numeris: **3434**

(51) Int.Cl.⁵: **B65B 25/02**

(21) Paraiškos numeris: **IP882**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 08 20**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 03 27**

(45) Patent paskelbimo data: **1995 10 25**

(60) SU duomenys: **PCT/EP 90/00217, 1990 02 09**
SU 4831350, 1990 10 09

(31,32,33) Prioritetas: **39 04 043.7, 1989 02 10, DE**

(72) Išradėjas:
Bernd Helms, DE
Reiner Peters, DE
Peter Hoppe, DE

(73) Patent savininkas:
W. Kordes' Soehne Rosenschulen GmbH & Co. KG, Rosenstrasse 54, 2206 KI.
Offenseth-Sparrieshoop, DE

(74) Patentinis patikėtinis:
Genė Ona Sruogienė, 12, UAB "TARPINĖ", Karoliniškių g. 24-152, 2050 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:
Nebirių produktų įpakavimo įrenginys

(57) Referatas:

Nebirių produktų įpakavimo įrenginio vertikalus pakrovimo vamzdis (27) juda slenkamai-grįžtamuoju judesiu išilgai savo ašies tarp priėmimo padėties, kurioje į pakrovimo vamzdį (27) paduodamas krūminis augalas (6) ir pakrovimo padėties, kurioje pakrovimo vamzdis (27) išplečiančiu vamzdžiu (15) įkišamas į atvirą paketą (1) beveik iki jo dugno. Pakrovimo vamzdis (27) turi užpakalinėje pusėje atkarpą (29) pusiau vamzdžio formos su pasukamu dangteliu, atidarytu priėmimo padėtyje ir uždaromu judant pakrovimo vamzdžiui (27) į pakrovimo padėtį. Dangtelio uždarytoje padėtyje atkarpą (29) turi uždaro vamzdžio formą. Išplečiantis vamzdis (15) yra profilyje valtės formos

ir paveikia plėvelės juostą, periodiškai judančią išilgine šio profilio kryptimi ir užgriebia vieno iš paketų (1) kraštus. Dangtelis yra pakrovimo vamzdžio atraiža, turi pusiau vamzdžio formą ir yra transportavimo lovelis (30) krūminio augalo (6) su žemės gumulu padavimui išilgine kryptimi į pakrovimo vamzdį (27).

Išradimas skirtas paketų užpildymo nebiriaais produktais įrenginiui, turinčiam išplečiantį įtaisą paketų atidarymui, kanalą, judantį slenkamai-grižtamuoju judesiu išilgine kryptimi tarp priėmimo padėties, kurioje
5 produktas paduodamas į kanalą, ir pakrovimo padėties, kurioje jis išplėtimo įtaisu įkišamas į atvirą paketą beveik iki dugno, ir kuris turi pasisukantį dangtelį, atidarytą priėmimo padėtyje, ir uždaromą judant kanalui į pakrovimo padėtį, ir šis dangtelis kartu su kanalu
10 sudaro uždara vamzdžio atkarpą. Toks įrenginys žinomas iš JAV patento 4203269. Šio žinomo įreginio kanalas yra viršuje atviro lovelio formos, turinčio savo priekiniame gale horizontalių atraminių kakliukų porą, į kuriuos atsiremia dangtelis. Produkto priėmimo padėtyje
15 priekinė galinė kanalo zona yra po piltuvu, o dangtelis yra maždaug vertikalčiai ir savo apatine dalimi uždaro priekinį kanalo galą, o savo viršutine dalimi įeina į piltuvą taip, kad produktas krinta žemyn į kanalo vidų, bet negali praeiti pro priekinį galą. Išplečiantis
20 įtaisas turi tūtą, pro kurią oras įpučiamas į paketą, laikomą prieš kanalą tam, kad jis būtų atviras kanalo pasistūmimo į priekį metu.

Šis žinomas įrenginys tinka vidutinio birumo produktams, pavyzdžiui, morkoms. Krūminių augalų automatiniam įpakavimui, kurie ne be vargo patalpinami išilgine kryptimi horizontaliame viršuje atvirame kanale, žinomas įrenginys netinka tuo atveju, kai skersinis kanalo pjūvis, tai reiškia ir užpildomas paketas
25 nedaug didesnis už didžiausią krūminio augalo žemių gumulo skersinį pjūvį. Jeigu tokius augalus įpakuoti į didesnio dydžio paketus, tai jų žemių gumulai būtų neilgam laikui apsaugoti nuo išdžiūvimo.

35 Iš JAV patento 3143836 žinomas krūminių augalų įpakavimo įrenginys, turintis po augalo padavimo piltuvu dugną, krūminio augalo padėjimui ir fasoninių

kumštelių porą, tarp kurių augalas suspaudžiamas taip, kad jis po to šliaužikliu gali būti pernešamas skersai abiejų fasoninių kumštelių judėjimo kryptimi per mundštuką į talpą, kuri uždėta ant šio mundštuko. Jėgos poveikį, kuriuo pasižymi šie procesai, gali be pažeidimų išlaikyti tik kai kurios, ypač tvirtos augalų rūšys.

Pagaliau, žinomi įrenginiai, skirti paketų iš dirbtinės plėvelės užpildymui biriais produktais, pavyzdžiui, bulvėmis. Išsikišę paketų kraštai, gauti iš plėvelės juostos ir dar neatskirti vienas nuo kito, užtempiami plėvelės juostos išilgine kryptimi ant atskiro įtaiso taip, kad paketo kraštai, einantys išilgai plėvelės juostos ir nesujungti vienas su kitu, atskiriami ir tol išlaikomi vienas nuo kito atskirai, kol į paketą bus įbertas nustatytas produkto kiekis. Biriems ir linkusiems lipti prie paketo produktams tokie įrenginiai yra mažai tinkami.

Išradimo pagrindu yra tokio paketo užpildymo produktais įrenginio sukūrimo uždavinys, kad įrenginys tiktu griozdiškų krūminių augalų su gumulu ant šaknų įpakavimui.

Pagal išradimą, šis uždavinys sprendžiamas to dėka, kad siūlomas anksčiau aprašyto tipo įrenginys, kurio išplečiantis įtaisas turi valtės formos profilio vamzdelį, įeinantį tarp išsikišusių paketo iš plėvelės juostos kraštų, periodiškai judančio išilgine šio profilio kryptimi, kanalas yra vertikalus ir į paketą įvestame gale yra uždaro pakrovimo vamzdžio formos, o dangtelis yra kanalo atkarpos dalis, turinti pusiau vamzdžio formą, esanti kitame kanalo gale ir ji atviroje padėtyje yra transportavimo lovelis, kuriuo krūminis augalas su priekyje esančiu žemių gumulu juda krovinio vamzdžio išilgine kryptimi.

Dėl to užtikrinama tai, kad krūminis augalas, judėdamas pakrovimo vamzdžiu, nugali tik nežymų pasipriešinimą svorio jėgos dėka arba švelnaus, nepažeidžiančio produkto dantelio papildomo judesio dėka. Net
5 neįprastai ilgos krūminio augalo šaknys arba šakelės taip palaikomos krovinio vamzdelyje, kad negali už nieko užsikabinti. Dėl to yra garantuojamas kiekvieno augalo įvedimas į paketą taip, kaip tai numatyta ir jo nesuplėšant. Tai ypač svarbu augalams, kurių žemių
10 gumulas apgaubtas vielos pynimu, žinomam iš VFR naudingo modelio 8804853, kuris gali turėti į šonus einančius vielų galus. Už paketo kraštų negali taip pat užsikabinti augalų šakos su spygliais, pavyzdžiui, rožės, jei jos įpakuojamos į paketus įrenginiu pagal
15 išradimą.

Išradimas tobulinamas tuo, kad į transportavimo lovę jo atviroje padėtyje įeina iš viršaus atviras kanalas, į kurį nuo transporterio krinta krūminiai augalai
20 vienas paskui kitą su intervalais. Dėl to gaunama išankstinė kiekvieno atskiro augalo orientacija transportavimo lovelyje, kuri garantuoja, kad krūminis augalas yra tiksliai orientuotas pakrovimo vamzdžio išilgine kryptimi.

25 Bendru atveju tikslinga, kai į pakrovimo vamzdį, kaip į žinomo įrenginio kanalo, pagal JAV patentą 4203269, slenkamai-grižtamam judesiu juda krūminio augalo įstūmimo į paketą puansonas. Jei pakrovimo vamzdis yra gana status, pavyzdžiui, vertikalus, tai, nors ir įpakuo-
30 jamas produktas linkęs pakrovimo vamzdžiu pats nusileisti į paketą, tačiau paminėtu puansonu užtikrinama, kad net ypatingai sunkiai byrantys produktai, taip pat ir krūminiai augalai bet koku atveju pasieks
35 paketo dugną. Pagaliau tikslinga yra tai, kad iš pakrovimo vamzdžio pusės būtų sumontuotas pripildyto paketo užgriebimo įtaisas pakrovimo vamzdžio ištraukimo

metu. Tokiu būdu patikimai neleidžiama užsikabinti ypatingai išsišakojusiam krūminiam augalui, grįžtant pakrovimo vamzdžiui.

5 Toliau išradimas smulkiau paaiškinamas išpildymo pavyzdžiu schematiniais brėžiniais, kuriuose parodyta krūminių augalų su žemių gumulu, būtent rožių, įpakavimo įrenginys, kuriame:

10 Fig.1 - parodytas įrenginio vaizdas iš viršaus,
Fig.2 - vaizdas iš šono rodyklės II Fig.1 kryptimi,
Fig.3 - kirtimas III-III Fig.1 padidintu masteliu.

15 Parodytas brėžiniuose įrenginys skirtas krūminių augalų, persodinamų su žemės gumulu, įpakavimui po vieną į paketą 1 iš susitraukiančios plėvelės, ją sutraukiant tarp augalo ūglių ir žemės gumulo vietiniu ribotu termosutraukimu.

20 Paketai 1, dar sujungti vienas su kitu į rankovės formos juostą, horizontaliai pertempiami per įrenginį vertikalioje išilginėje plokštumoje ir įpjunami jo viršutinėje pusėje. Atskiri paketai 1 atskirti vertikaliomis suvirinimo siūlėmis 2, kurios baigiasi po
25 viršutiniu paketo zonos kraštu, atskirtu įpjova vienas nuo kito. Kiekvienas paketas 1 turi į stebėtoją atgręžtą skaidrią pusę 3, ant kurios turi būti priklijuojama etiketė 4.

30 Kiekvienas paketas 1 privalo turėti, be to, etiketę 5, pritvirtintą prie augalo 6 sodinimo vietoje, kuri gali būti išlindusi iš paketo. Kiekviena tokia etiketė 5 turi auselę 7, už kurios etiketė pritvirtinama su
35 viela. Etiketės tvirtinimui prie paketo 1 priklijuojama etiketė turi būti aukščiau pritvirtinamos vielos 8 ir dėl patikimumo priklijuojama auselės 7 zonoje. Dėl sutraukimo pakete 1 suformuojamas kaklelis 9, žemiau ir

aukščiau kaklelio 9 pakeltas arba turi būti nesutrauktas, arba turi nedidelį sutraukimą.

Brėžiniuose parodytas įrenginys turi pailgintą stovą 10, kurio pradžioje, Fig.1 ir 2 dešinėje, yra vertikalūs vytuvai 11 plėvelės juostai, iš kurios gaunami paketai. Iš vytuvų 11 plėvelės juosta nukreipiama per įtempimo ritinėlį 12, taip pat nukreipimo ritinėlius 13 ir vertikaliu atraminiu paviršiumi 14 išilgai jo į vertikalų išplečiantį 15 vamzdelį, kuris iš viršaus pagal Fig.1 turi valtės formą, užsmailintą dviejuose galuose. Išplečiantis vamzdis 15 įeina tarp viršutinių, išsikišusių virš suvirinimo siūlių 2 paketų 1 kraštų 16, ir nedaug atskiria juos po kiekvieno plėvelės juostos virš paketo 1 padavimo žingsnio, dėl to atitinkamas paketas 1 atsidaro augalo 6 su žemės gumulu priėmimu.

Paketas 1, kuris dar sukabintas kartu su kitais, bet jau su įdėtu į jį augalu, paduodamas jo kakliuko 9 sutraukimui tarp dviejų tūtų 17 grupių. Virš užpakalinio, Fig.1 ir 2 kairio stovo 10 galo yra vytuvai 18, kurie suvynioja atpjautą nuo paketo 1 viršutinį paketų juostos 16 kraštą. Plėvelės, iš kurios daromi paketai, perslinkimui per įrenginį ir vytuvų 18 sukimui yra elektros variklis.

Įrenginio pradžioje, Fig. 1 ir 2 dešinėje sumontuotas įtaisas 1 etiketėms klijuoti, ir, be to, įtaisas 20 etiketėms pririšti, įtaisas 19 yra žinomas konstrukcijos ir brėžinyje smulkiau neparodytas. Įtaisas 20 etikečių pririšimui prie augalo brėžinyje parodytame išpildyme turi šešias talpas 21 etiketėms, kurios pritvirtintos prie svirčių 22, radialiai einančių nuo vertikalaus veleno 23.

35

Augalo 6, kuris turi būti įpakuotas į paketą 1, padavimui skirtas išilginis transporteris 24, turintis,

pavyzdžiui, juostinio konvejerio formą, kuris pakildamas priglunda kaip pakrovimo aikštelė prie skersai esančio viršuje atviro kanalo 25 ir kurio vienas pokito su tarpais tarp jų paduoda augalus 6. Kanale 25 atitinkamas augalas 6 juda radialiai pakrovimo vamzdžio vertikalios ašies B kryptimi veikiamas slenkamai-grižtamai judančios sklendės 26 su pneumopavara.

Pakrovimo vamzdis 27 sumontuotas pagal išplečiančio vamzdžio 15 ašį ir gali būti slenkamai-grižtamai perslinktas pavara 28, pavyzdžiui, pneumatine su cilindru ir stūmokliu tarp priėmimo padėties, kurioje pakrovimo vamzdis 27 tik įeina iš viršaus į išplečiantį vamzdį ir apatinės, kraštinės padėties, kurioje pakrovimo vamzdis įvedamas giliai į paketą 1, ir palaikoma atidarytoje padėtyje išplečiančiu vamzdžiu.

Pakrovimo vamzdis 27 turi savo viršutinėje dalyje atkarpą 29 pusiau vamzdžio formos, kuri turi transportuojantį lovelį 30 tokios pat pusiau vamzdžio formos. Šis transportuojantis lovelis 30 savo apatiniame krašte sujungtas šarnyru 31, turinčiu horizontalią pasisukimo ašį, su pakrovimo vamzdžiu 27. Pakrovimo vamzdžio priėmimo padėtyje, parodytoje Fig.3, transportuojantis lovelis 30 nuožulniai įeina į pakrovimo vamzdį 27, tokiu būdu pakrovimo vamzdis gali priimti augalą iš skersinio kanalo 25. Transportuojantis lovelis 30 yra toks, kad jis papildo atkarpą, turinčią pusiau vamzdžio formą iki visiškai uždaro vamzdžio, kai nusileidžia pakrovimo vamzdis. Augalas 6 priverstas dalyvauti perstumiant pakrovimo vamzdį 27 pirmyn ir gali nuslinkti juo dar daugiau žemyn. Augalo 6 slinkimas pirmyn pakrovimo vamzdžiu 27, uždarytu iš šono aprašytu būdu, sustiprinamas inercijos jėgų dėka, kai daugiau ar mažiau baigiasi pakrovimo vamzdžio slinkimas pirmyn. To gali pakakti tam, kad augalai 6 nusileistų kiek galint žemiau į pakrovimo vamzdį 27

5 taip, kad žemių gumulas atsidurtų ant paketo 1, į kuri
nuleistas vamzdis, dugno. Nuleidimo patikimumui vamzdis 27
turi stūmoklio formos puansoną 32, kuris įprastai
nedarbinėje padėtyje yra prie atkarpos 29, turinčios
10 pusės vamzdžio formą, viršutinio krašto ar dar aukš-
čiau. Puansonas 32 sujungtas su cilindro-stūmoklio
sistema 33, kuri perstumia pirmyn pakrovimo vamzdžio 27
nusileidimo metu arba iš karto po to, dėl to puansonas 32
garantuotai perstumia augalą 6 žemyn tiek, kad jo žemių
gumulas pasiekia paketo 1 dugną.

15 Po išplėtimo vamzdžiu 15 yra įrenginys 34, skirtas
paketo 1 su į jį įkištu augalu 6 užgriebimui, geriausia
už jo žemės gumulo tuo metu, kai pakrovimo vamzdis 27
vėl juda aukštyn į priėmimo padėtį. Parodytame pavyz-
dyje įrenginys 34 turi kumštelius 35, kurie pneumo-
pavara juda vienas link kito ir atvirkščiai.

20 Kai tik pakrovimo vamzdis 27 bus atitrauktas nuo
užpildyto paketo 1, visa plėvelės juosta, iš kurios
padarytas paketas, pasislenka per vieną žingsnį. Dėl to
tik ką gautas paketas pagal Fig. 1 ir 2 savo kairiu
kraštu patenka į vienos iš dvitūčių grupių 17 priekinių
25 tūtų 36 veikimo zoną, kurioje paduodamas karštas oras,
skirtas kakliuko 9 sutraukimui. Perstūmus per vieną
žingsnį, nurodytas paketas 1 yra tiksliai tarp dviejų
porų vidurinių tūtų 37, karštas oras, išeinantis iš jų,
toliau sutraukia kakliuko 9 plėvelę. Dar toliau per-
slinkus per vieną žingsnį pagal Fig.1 ir 2 dešinio
30 krašto kakliuko 9 zona yra tarp abiejų grupių 17
galinių tūtų 38, tuo užbaigiant plėvelės kakliuko 9 zo-
noje apvalų sutraukimą.

35 Abiems tūtų grupėms 17 karštas oras paduodamas į tūtas 39
tik tuomet, kai į jų veikimo zoną patenka paketas 1.

Tūtų grupių 17 gera šiluminė izoliacija neleidžia atvėsti tūtoms 39 ne darbo metu.

5 Transportuojant po sutraukimo nuo paketų atplėšiami kraštai 16 pagal esančią ant juostos perforaciją arba atitinkamu būdu paruoštą tam tikslui kraštą ir suvyniojami ant vytuvų 18. Tuo pačiu metu arba iš karto po to užpildyti ir termosutraukimu apspausti kakliukuose 9 paketai atskiriami atskyrimo įtaisu 40 vienas nuo kito, 10 toliau pernešami transporteriu 41, ir pagaliau skersiniu transporteriu 42.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Nebirių produktų įpakavimo įrenginys, turintis išplečiantį įtaisą paketo (1) atidarymui, kanalą, galintį persislinkti išilgine kryptimi slenkamai-grižtamam judesiui tarp priėmimo padėties, kurioje produktas paduodamas į kanalą, ir pakrovimo padėties, kurioje kanalais išplečiančiu įtaisu įkišamas į atvirą paketą (1) beveik iki jo dugno, ir prie kanalo pritvirtintą pasukamą dangtelį, kuris priėmimo padėtyje yra atviras, o judant kanalui į pakrovimo padėti uždaromas ir uždarytoje padėtyje papildo kanalą iki uždaros vamzdžio atkarpos, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad išplėtimo įtaisas turi išsiplečiantį valties formos vamzdį (15), periodiškai paveikiantį išilgine šio profilio kryptimi plėvelės juostą, įeidamas tarp vieno iš paketų (1) išsikišusių kraštų, kanalo, pasikeliančio aukštyrą, į paketą įeinantis galas yra uždaro pakrovimo vamzdžio (27) formos, o dangtelis yra atraiža pusiau vamzdžio formos, esančios kitame kanalo gale, ir ji atviroje padėtyje yra transportavimo love-
lis (30) kiekvienam produkto vienetui, pavyzdžiui, paduodamam išilgine pakrovimo vamzdžio (27) kryptimi krūminiam augalui (6) su žemės gumulu.
2. Įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad transportavimo love-
lis (30) atviroje padėtyje įeina į iš viršaus atvirą kanalą (25), į kuri-
nuo transporterio (24) vienas paskui kitą su inter-
valais krinta augalai (6).
3. Įrenginys pagal 1 ir 2 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad pakrovimo vamzdyje yra puansonas (32), judantis slenkamai-grižtamai ir perstu-
miantis įpakuojamą augalą (6).

4. Įrenginys pagal vieną iš 1-4 punktų, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad pakrovimo kryptimi iš pakrovimo
vamzdžio (17) pusės yra užgriebimo įrenginys (35),
palaikantis užpildytą paketą (1) grįžtant pakrovimo
5 vamzdžiui (27).

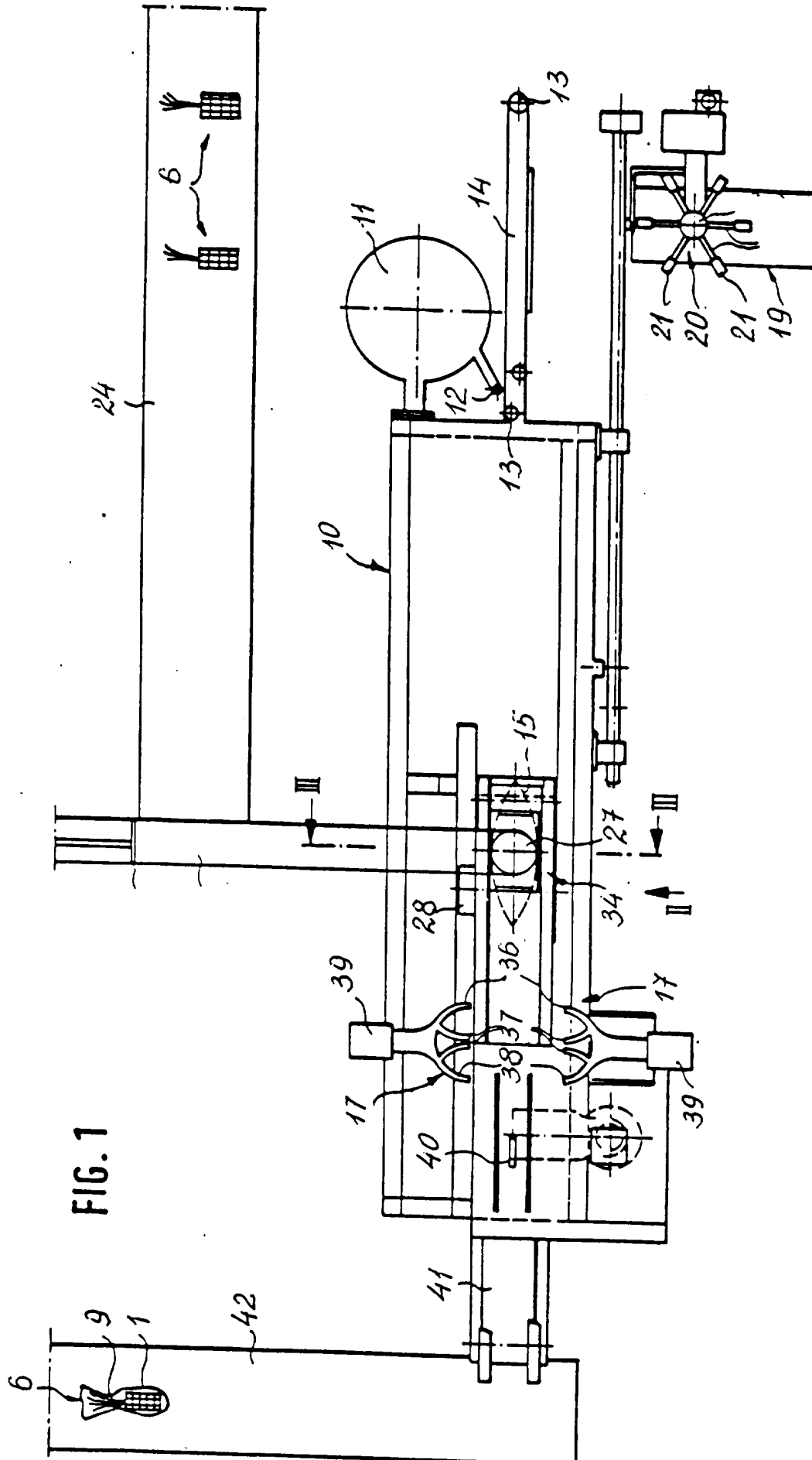


FIG. 2

