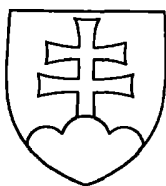


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19)

SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

- (22) Dátum podania: 15.10.98
(31) Číslo prioritnej prihlášky: 197 45 852.1
(32) Dátum priority: 16.10.97
(33) Krajina priority: DE
(40) Dátum zverejnenia: 07.05.99
(86) Číslo PCT:

(21) Číslo dokumentu:

1429-98

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.⁶:

B 65B 5/00

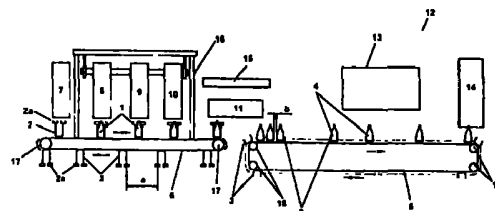
(71) Prihlasovateľ: INDAG Gesellschaft für Industriebedarf m.b.H., Eppelheim/Heidelberg, DE;

(72) Pôvodca vynálezu:

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Plniaci stroj ohybných fóliových vreciek a spôsob otvárania, plnenia, zatvárania a chladenia fóliových vreciek**

(57) Anotácia:

Plniaci stroj ohybných fóliových vreciek obsahuje dopravné prostriedky, zahŕňajúce viaceré dopravné prvky na fóliové vrecká, na dodávanie fóliových vreciek na otváracie stanovište, plniace stanovište, zatváracie stanovište a chladiace stanovište, pričom dopravné prostriedky obsahujú prvé prepravné prostriedky (6), zahŕňajúce viaceré prvé dopravné prvky (2) na dodanie fóliových vreciek (1) na otváracie stanovište (8), plniace stanovište (9) a zatváracie stanovište (10), a druhé prepravné prostriedky (13), zahŕňajúce viaceré dopravné prvky (3) na dodávanie fóliových vreciek (4) na chladiace stanovište (12), a že prenosové stanovište (9) je vytvorené na prenášanie fóliových vreciek (1, 4) z prvých prepravných prostriedkov (6) k druhým prepravným prostriedkom (5). Spôsob otvárania, plnenia, zatvárania a chladenia fóliových vreciek, v ktorom fóliové vrecká (1, 4) sa dodávajú na otváracie stanovište (8), plniace stanovište (9), zatváracie stanovište (10) s prvou rýchlosťou a prvou vzdialenosťou (a) v smere prepravy, a že fóliové vrecká (1, 4) sa dodávajú na chladiace stanovište (12) s druhou rýchlosťou a druhou vzdialenosťou (b) v smere prepravy, pričom prvá vzdialenosť (a) je väčšia než druhá vzdialenosť (b) a prvá rýchlosť je väčšia než druhá rýchlosť.



- 1 -

Plniaci stroj pre ohybné fóliové vrecká a spôsob otvárania, plnenia, zatvárania a chladenia fóliových vreciek

Oblasť techniky

Vynález sa týka plniaceho stroja pre ohybné fóliové vrecká, obsahujúceho dopravné prostriedky, zahrnujúce viaceré dopravné prvky pre fóliové vrecká, na dodanie fóliových vreciek na otváracie stanovište, plniace stanovište, zatváracie stanovište a chladiace stanovište a spôsobu otvárania, plnenia, zatvárania a chladenia fóliových vreciek.

Doterajší stav techniky

Na podrobenie ohybných fóliových vreciek viacerým krokom spracovania, ako je vytvorenie otvoru vrecka, plnenie plniacim materiálom, zatavovanie alebo zatváranie a chladenie, je známe, že fóliové vrecká sa vedú cez zodpovedajúce stanovišťa spracovania pomocou dopravných prvkov.

Najmä vo svojom nenaplnenom stave sú fóliové vrecká nie veľmi tuhé, a preto sa musia držať vo vhodnej polohe. Na tento účel musia dopravné prostriedky obsahovať zodpovedajúce pridržovacie zariadenia. Navyše, fóliové vrecká sa musia otvoriť na zodpovedajúcom stanovišti spracovania, aby sa naplnili plniacim materiálom, a následne sa opäť musia zatvoriť. Na tento účel musia dopravné prvky obsahovať zodpovedajúce tvarovacie časti. Na to, aby známe dopravné prvky boli schopné splniť všetky vyššie uvedené úlohy, vyžadujú viac alebo menej zložité konštrukčné členy, ktoré majú zodpovedajúce rozmery.

V takzvanom radovom indexovanom stroji sa súčasne spracúvajú viaceré vrecká v radoch, rozprestierajúcich sa v smere, priečnom k smeru dopravy. Na tento účel sú vytvorené dopravné prostriedky, ktoré prerušovane vedú fóliové vrecká v zodpovedajúcich dopravných prvkoch cez stanovišťa spracovania. Počas činnosti je každé z viacerých fóliových vreciek umiestnené na dopravných prostriedkoch v jednom rade v smere, priečnom k smeru pohybu, a vedľa seba.

Takýto rad sa vždy podrobí špecifickému kroku spracovania súčasne. Rad fóliových vreciek, ktorý nasleduje v smere pohybu, sa podrobí predchádzajúcemu kroku spracovania. Vzďialenosť medzi jednotlivými dopravnými prvkami na prepravných prostriedkoch sa teda prispôsobí vzdialenosti jednotlivých stanovišť spracovania na jednej strane a rozmerom dopravných prostriedkov na druhej strane.

V známom plniacom stroji sú dopravné prvky, spolu s fóliovými vreckami, umiestnenými v nich, vedené dopravnými prostriedkami najprv pod otváracím stanovišťom, plniacim stanovišťom a zatváracím stanovišťom. V ďalšom priebehu sa fóliové vrecká dodávajú na chladiace stanovište na ochladenie vreciek po ich naplnení, napríklad horúcim plniacim materiálom.

Aby sa dostatočne ochladili, fóliové vrecká musia zostať na chladiacom stanovišti dostatočne dlhý čas. Na tento účel dopravné prostriedky musia byť v činnosti buď s dostatočne pomalým chodom alebo nespojito, čo vedie k nežiaducemu zníženiu celkového výkonu. Keď sa fóliové vrecká dodávajú na chladiace stanovište v dopravných prvkoch, vyžaduje sa veľký počet takýchto dopravných prvkov. Pretože tieto dopravné prvky majú, ako sme opísali, zložitú konštrukciu so zodpovedajúcimi tvarovacími časťami, takýto stroj na plnenie nádob je drahý.

Cieľom tohto vynálezu je poskytnúť plniaci stroj pre ohybné fóliové vrecká, ktorý je napriek vysokému výkonu jednoduchý a teda nie drahý, najmä s ohľadom na jeho výrobu.

Tento cieľ sa dosiahne generickým plniacim strojom pre fóliové vrecká

Podstata vynálezu

Predmetom vynálezu je plniaci stroj, v ktorom dopravné prostriedky zahŕňujú prvé prepravné prostriedky, zahŕňujúce viaceré prvé dopravné prvky na dodávanie fóliových vreciek na otváracie stanovište, plniace stanovište a zatváracie stanovište, a druhé prepravné prostriedky, zahŕňujúce viaceré druhé dopravné prvky na dodávanie fóliových vreciek na chladiace stanovište, a prenosové stanovište na

prenesenie fóliových vreciek z prvých prepravných prostriedkov na druhé prepravné prostriedky.

Pomocou dvoch nezávislých prepravných prostriedkov je možné individuálne nastaviť rýchlosť alebo chod, s ktorou sú fóliové vrecká vedené cez zodpovedajúce stanovišťa spracovania a chladiace stanovište. Rýchlejší indexový chod, ktorý je napríklad možný pri otváracom, plniacom a zatváracom stanovišti, nemusí nevyhnutne znamenať rýchly indexový chod alebo vysokú rýchlosť, keď fóliové vrecká prechádzajú cez chladiace stanovište. Navyše, druhé dopravné prvky druhých prepravných prostriedkov môžu mať jednoduchšiu konštrukciu, pretože funkcie otvárania alebo zatvárania sa už na chladiacom stanovišti nemusia vykonávať. Fóliové vrecká sú na chladiacom stanovišti už naplnené, takže už majú tiež dostatočnú vlastnú stabilitu a v dopravných prvkoch nemusia byť vytvorené drahé pridržovacie zariadenia. Tým sa umožní, aby druhé dopravné prvky, ktoré dodávajú fóliové vrecká na chladiace stanovište, mali jednoduchšiu konštrukciu, takže počet nevyhnutných dopravných prvkov so zložitou konštrukciou sa môže značne znížiť.

Druhé prepravné prostriedky sa s výhodou prevádzkujú pri nižšej rýchlosti než prvé prepravné prostriedky. Nižšia rýchlosť druhých prepravných prostriedkov znamená dlhšiu dobu zotrvania fóliových vreciek v oblasti chladiaceho stanovišťa, čo zvyšuje efektívnosť chladenia.

V ďalšom výhodnom variante sú druhé dopravné prvky druhých prepravných prostriedkov odsadené od seba s menšou vzdialenosťou v smere prepravy než prvé dopravné prvky v prvých prepravných prostriedkoch. Keď sú druhé prepravné prostriedky v činnosti s menšou rýchlosťou než prvé prepravné prostriedky, dá sa menšou vzdialenosťou zaručiť, že fóliové vrecká, ktoré sa dodávajú vyššou rýchlosťou prvými prepravnými prostriedkami, sa dopraví preč druhými prepravnými prostriedkami napriek zníženej rýchlosti. Týmto spôsobom je možné prevádzkovať stroj s veľmi vysokým výkonom, pričom tento je v podstate definovaný indexovacou rýchlosťou prvých prepravných prostriedkov. Chladiaca oblasť potom nebude mať žiadne časti, znižujúce výkon.

Vo výhodnom variante je prevádzková výška otváracieho stanovišťa, plniaceho stanovišťa a zatváracieho stanovišťa nastaviteľná, aby sa zariadenie prispôsobilo fóliovým vreckám s rôznymi výškami.

Vo zvlášť výhodnom uskutočnení plniaci stroj zahrnuje v prechodovej oblasti medzi prvými a druhými prepravnými prostriedkami plošinu. Takáto plošina umožňuje ľahkú údržbu a monitorovanie jednotlivých stanovišť spracovania alebo operácií.

V jednom uskutočnení prenosové stanovište zahrnuje zvisle nastaviteľné a bočne posuvné prvky, ktoré držia príchytky, pomocou ktorých sú fóliové vrecká prepravované z prvých prepravných prostriedkov k druhým prepravným prostriedkom. Na tento účel je s výhodou vytvorená automatická kontrola.

Ďalším predmetom vynálezu je spôsob otvárania, plnenia, zatvárania a chladenia fóliových vreciek, pri ktorom fóliové vrecká sa dodávajú na otváracie stanovište, plniace stanovište, zatváracie stanovište s prvou rýchlosťou a prvou vzdialenosťou v smere prepravy, a fóliové vrecká sa dodávajú na chladiace stanovište s druhou rýchlosťou a druhou vzdialenosťou v smere prepravy, pričom prvá vzdialenosť je väčšia než druhá vzdialenosť a prvá rýchlosť je väčšia než druhá rýchlosť.

Jedno uskutočnenie plniaceho stroja podľa tohto vynálezu a jeho funkciu teraz opíšeme s odkazom na obrázky.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Obr. 1 je schematický bočný pohľad na plniaci stroj podľa tohto vynálezu; a

Obr. 2 je schematický bočný pohľad, znázorňujúci prechodovú oblasť plniaceho stroja podľa tohto vynálezu.

Priklady uskutočnenia vynálezu

Znázornené uskutočnenie zahrnuje zásobník 7 vreciek, otváracie stanovište 8, plniace stanovište 9 a zatváracie stanovište 10, ktoré sú usporiadané nad prvými

prepravnými prostriedkami 6. Prepravné prostriedky 6 slúžia na dodávanie radov fóliových vreciek 1 na uvedené stanovištia spracovania. Pretože obr. 1 je bočný pohľad, je možné vidieť len prvé fóliové vrecko radu. Každé jednotlivé stanovište spracovania sa rozprestiera pozdĺž celého radu fóliových vreciek.

Fóliové vrecká 1, ktoré sú ako také známe, pozostávajú napríklad z laminovanej hliníkovej fólie. Dve vrstvy alebo fólie sú spolu stavené na troch stranách, zatiaľ čo na štvrtej strane sa použije spodková časť. Fóliové vrecko je tým zväčšené smerom nadol, aby sa vytvoril povrch na postavenie. V nenaplnenom stave je horný okraj vrecka 1 ešte nezatavený.

Dopravné prvky 2 sú umiestnené na prepravných prostriedkoch 6 v určitej vzdialenosti od seba v smere prepravy. Jednotlivé dopravné prvky zahŕňujú tvarované časti 2a, ktoré sú ako také známe, a ktoré slúžia na držanie fóliových vreciek vo vzpriamenej polohe a na podporenie otváracích a zatváracích operácií. Prepravné prostriedky 6, zahŕňujúce dopravné prvky 2, obiehajú okolo vychýľovacích koliesok 17, čím vytvárajú nekonečný pás.

Otváracie stanovište 8, plniace stanovište 9 a zatváracie stanovište 10 sú pripevnené k rámu 16, ktorý je zvisle nastaviteľný. Za zatváracím stanovišťom 10 nasleduje prenosové stanovište 11, ktoré prenáša zatvorené fóliové vrecká k druhým prepravným prostriedkom 5. Tieto druhé prepravné prostriedky 5 prechádzajú cez chladiace stanovište 12, ktoré je napríklad vytvorené chladiacimi prostriedkami ventilačného typu. Môžu tu však byť vytvorené aj iné chladiace mechanizmy, napríklad zodpovedajúce chladiace zóny alebo chladiace prostriedky 13 vodného typu. Obr. 1 je schematický pohľad, znázorňujúci napríklad chladiace prostriedky 13 ventilačného typu.

Druhé prepravné prostriedky 5 majú k sebe pripevnené dopravné prvky 3, ktoré sú od seba odsadené v smere prepravy o vzdialenosť b, ktorá je menšia než vzdialenosť a dopravných prvkov 2 v prvých prepravných prostriedkoch 6. Druhými prepravnými prostriedkami 5 je nekonečný pás, ktorý sa vracia okolo vychýľovacích valčekov 18. Za chladiacim stanovišťom 12 nasleduje odstraňovacie zariadenie 14.

Tak prvé, ako aj druhé dopravné prvky (2, 3) sú usporiadané v radoch vedľa seba, pričom bočný pohľad na obr. 1 z nich ukazuje len príslušný prvý prvok.

Fóliové vrecká, ktoré sú vedené v takomto rade dopravných prvkov vedľa seba cez stanovištia spracovania, sú podrobené spracovaniu na príslušných stanovištiach spracovania súčasne. Kvôli jednoduchosti obrázky neznázorňujú všetky dopravné prvky, ktoré sú dodávané jeden po druhom stanovištia spracovania. Dopravné prvky, ktoré nie sú znázornené, sú napríklad označené prerušovanou čiarou v druhých prepravných prostriedkoch.

V prenosovej oblasti medzi prvými a druhými prepravnými prostriedkami je umiestnená plošina 15 na údržbu a monitorovanie nad prenosovým zariadením 11.

Smery pohybu tak prvých prepravných prostriedkov 6, ako aj druhých prepravných prostriedkov 5 sú naznačené šípkami.

Obr. 2 je schematický pohľad, znázorňujúci podrobný úsek z obr. 1 s prenosovým stanovišťom 11.

Vodorovne pohyblivé nosné prvky 20 sú umiestnené na nosiči 19. Tieto nosné prvky 20 majú na sebe pripevnené zvisle nastaviteľné prvky 21, za spodnými koncami ktorých nasledujú príchytky 22a, 22b, ktoré slúžia na prichytenie fóliových vreciek 1, 4. Týmto zvisle nastaviteľnými prvkami 21 sú napríklad pneumatické valce alebo otáčavé vretená, ktoré majú zodpovedajúco závitmi vybavené protikusy. Iné usporiadania sú tiež možné. Ďalšie prvky zodpovedajú prvkom, opísaným s odkazom na obr. 1, a sú označené tými istými odkazovými značkami. Pohyb jednotlivých prvkov a fóliových vreciek v prechodovej oblasti je tiež označený šípkami.

Teraz vysvetlíme spôsob činnosti opísaného uskutočnenia. Činnosť je opísaná s odkazom na fóliové vrecko jedného radu, ktorý prechádza cez stanovištia spracovania.

Prázdne fóliové vrecko vezme dopravný prvok 2 zo zásobníka 7 nejakým mechanizmom (bližšie neznázorneným), napríklad sacím mechanizmom. V znázornenom uskutočnení je fóliové vrecko vedené vo vzpriamenej polohe v dopravnom prvku. Vo svojej vzpriamenej polohe je držané prvkami 2a. Fóliové vrecko je vedené k otváraciemu stanovišťu 8 indexovaným pohybom prepravných prostriedkov 6. Na tomto otváracom stanovišti 8 sa fóliové vrecko nafúkne pomocou malej zavedenej rúrky. Aby bolo možné zaviesť fúkáciu rúrku, fóliové vrecko sa

musí trochu otvoriť na svojom hornom okraji. Táto otváracia operácia sa napríklad uskutoční sacím zariadením (neznázornené na obr. 1), ktoré bočne zaberá s horným okrajom fóliového vrečka, čím ho oddelí. Fóliové vrecko, ktoré sa tak nafúkne, sa ďalej dopraví k plniacemu stanovištu 9. Horúci materiál, napríklad nápoj, sa normálne plní na tomto stanovišti. O jeden krok neskôr sa fóliové vrecko, naplnené týmto spôsobom, umiestni pod zatváracie stanovište 10. Aby sa horný okraj fóliového vrečka dal zataviť na zatváracom stanovišti, horné okraje bočného povrchu sa musia opäť presunúť k sebe. Tento pohyb sa dá dosiahnuť napríklad uvoľnením sacích zariadení, ktoré zabezpečujú, aby fóliové vrecká boli otvorené na otváracom stanovišti 8. Otváracie stanovište, plniace stanovište a tiež zatváracie stanovište sa dajú prispôsobiť čo do výšky rôznym vreckám. Na tento účel je vytvorený nastaviteľný rám 16. Po zatvorení na zatváracom stanovišti 10 sa fóliové vrecká presunú prenosovým zariadením 11 z prvých prepravných prostriedkov 6 k druhým prepravným prostriedkom 5. Dopravné prvky 2 prvých prepravných prostriedkov sa vrátia pomocou vychyľovacích valčiek 17 na prevzatie nového fóliového vrečka zo zásobníka 7.

Obr. 2 znázorňuje, ako je konštruované prenosové zariadenie v tomto uskutočnení. Celé prenosové zariadenie 11, ktoré zahŕňa pohony príchytiek 22a, 22b, zvisle nastaviteľné prvky 21 a nosné prvky 20, je riadené počítačom na riadenie procesu. Fóliové vrecká 1 sa prvými prepravnými prostriedkami 6 v nosných prvkoch 2 vložia do prenosového zariadenia 11. Na tomto mieste príchytka 22a zachytávajú fóliové vrecká 1 v hornej časti. Zvisle nastaviteľné prvky 21 pohybujú fóliovými vreckami nahor, zatiaľ čo sa súčasne začne vodorovný pohyb nosných prvkov 20 na nosnej koľajničke 19. Tak zvislý pohyb zvisle nastaviteľných prvkov 21, ako aj vodorovný pohyb nosných prvkov 20 sú spôsobené pohonmi, ktoré sú ovládané automatickou kontrolnou jednotkou prenosového zariadenia 11. Na tento účel sú vytvorené hnacie prostriedky (explicitne neznázornené na obr. 2), napríklad pneumatické valce alebo vretenové prevody, fungujúce spôsobom, ktorý je ako taký známy.

Tak ako na ostatných stanovištiach spracovania sa rady fóliových vreciek súčasne spracúvajú v prenosovom zariadení. Fóliové vrecká sa presunú do oblasti

druhých prepravných prostriedkov 5 vodorovným pohybom nosného prvku 20 koľajničky 19. Vrecká sa tam uložia do dopravných prvkov 3 druhých prepravných prostriedkov 2 znížením zvisle nastaviteľných prvkov 21. Príchytka 22b sa otvorí, čím sa uvoľnia fóliové vrecká do dopravných prvkov 3 druhých prepravných prostriedkov 5.

Druhé prepravné prostriedky 5 presunú naplnené fóliové vrecká 4 na chladiace stanovište 13 ventilačného typu. Rýchlosť druhých prepravných prostriedkov 5 je nižšia než rýchlosť prvých prepravných prostriedkov 6. Aby sa zachovala rýchlosť prvých prepravných prostriedkov 6 pri druhých prepravných prostriedkoch 5, vzdialenosť b medzi jednotlivými dopravnými prvkami 3 na druhých prepravných prostriedkoch 5 je menšia v smere prepravy než vzdialenosť a medzi jednotlivými dopravnými prvkami 2 na prvých prepravných prostriedkoch 6. Znížená rýchlosť druhých prepravných prostriedkov 5 sa tým dá kompenzovať. Pretože fóliové vrecká 4 na druhých prepravných prostriedkoch 5 už sú v naplnenom stave a teda sú dostatočne stabilné, netreba urobiť žiadne obťažné opatrenia na udržanie vreciek vo zvislej polohe. V dôsledku toho môžu mať druhé dopravné prvky 3 na druhých prepravných prostriedkoch 5 menej zložitú konštrukciu, vyžadujúcu menej priestoru než prvé dopravné prvky 2 na prvých prepravných prostriedkoch 6. Ako je znázornené na obr. 2, dopravnými prvkami 3 druhých prepravných prostriedkov 5 môžu byť jednoduché prvky profilu U.

Obr. 1 zasa znázorňuje, ako druhé prepravné prostriedky 5 vedú rady fóliových vreciek 4 cez chladiace stanovište 12. V dôsledku zníženej rýchlosti druhých prepravných prostriedkov 5 sú fóliové vrecká 4 umiestnené v chladenej oblasti dostatočne dlhú dobu, hoci chladiace stanovište 12 ako celok je urobené kratšie než chladiace stanovišťa v plniacich strojoch doterajšieho stavu techniky.

Napokon, na konci chladiaceho stanovišťa 12 sa rady fóliových vreciek odstránia na odstraňovacom stanovišti 14 z druhých prepravných prostriedkov 5 spôsobom, ktorý tu ďalej nie je zaujímavý, na ďalšiu dopravu alebo na účely balenia.

Plniaci stroj podľa tohto vynálezu, ktorý zahrnuje dvojce samostatných prepravných prostriedkov 5, 6, dovoľuje individuálne ovládanie rýchlosti, ktorou sa

fóliové vrecká dodávajú na jednotlivé stanovištia spracovania a na chladiace stanovište. Napríklad sa týmto dá dosiahnuť nižšia rýchlosť v oblasti chladiaceho stanovišťa bez toho, aby sa znížila indexovacia rýchlosť v oblasti otváracieho, plniaceho alebo zatváracieho stanovišťa. Pretože pre chladiaci krok sú vytvorené samostatné prepravné prostriedky a pretože prepravné prvky značne jednoduchej konštrukcie postačujú na samostatné prepravné prostriedky, počet zložitých dopravných prvkov, ktoré sú v stroji potrebné, sa celkove zníži, pretože zložité prvky sa vyžadujú len v oblasti prvých prepravných prostriedkov pre stanovištia, ktorými sa prechádza.

Celkove sa teda tento stroj dá vyrobiť s podstatne zníženými nákladmi, ale napriek tomu vykazuje porovnateľný výkon a v konečnej analýze stroj tiež vyžaduje menej práce na údržbe než známe stroje.

- 10 -

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Plniaci stroj pre ohybné fóliové vrecká, obsahujúci dopravné prostriedky, zahrnujúce viaceré dopravné prvky pre fóliové vrecká, na dodávanie fóliových vreciek na otváracie stanovište, plniace stanovište, zatváracie stanovište a chladiace stanovište, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že dopravné prostriedky obsahujú prvé prepravné prostriedky (6), zahrnujúce viaceré prvé dopravné prvky (2) na dodanie fóliových vreciek (1) na otváracie stanovište (8), plniace stanovište (9) a zatváracie stanovište (10), a druhé prepravné prostriedky (13), zahrnujúce viaceré dopravné prvky (3) na dodávanie fóliových vreciek (4) na chladiace stanovište (12), a že prenosové stanovište (9) je vytvorené na prenášanie fóliových vreciek (1, 4) z prvých prepravných prostriedkov (6) k druhým prepravným prostriedkom (5).

2. Plniaci stroj podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že druhé prepravné prostriedky pracujú s nižšou rýchlosťou než prvé prepravné prostriedky (6).

3. Plniaci stroj podľa nároku 2, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že druhé dopravné prvky (3) druhých prepravných prostriedkov (5) sú odsadené od seba o menšiu vzdialenosť (b) v smere prepravy než prvé dopravné prvky (2) prvých prepravných prostriedkov (6).

4. Plniaci stroj podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že druhými dopravnými prostriedkami (3) sú jednoduché nosné prvky tvaru U.

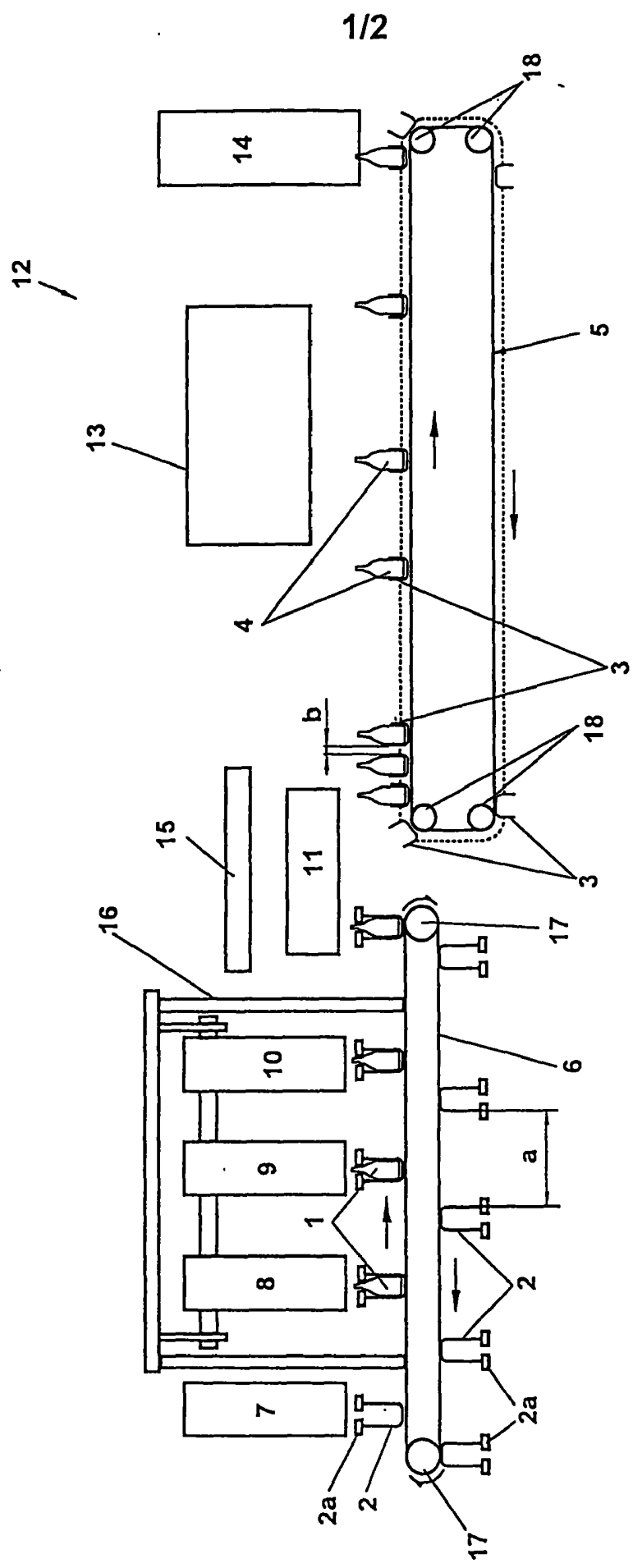
5. Plniaci stroj podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 4, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že výška otváracieho stanovišťa (8), plniaceho stanovišťa (9) a zatváracieho stanovišťa (10) je meniteľná.

6. Plniaci stroj podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 5, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že zahrnuje plošinu (15) v prechodovej oblasti z prvých prepravných prostriedkov (6) na druhé prepravné prostriedky (5).

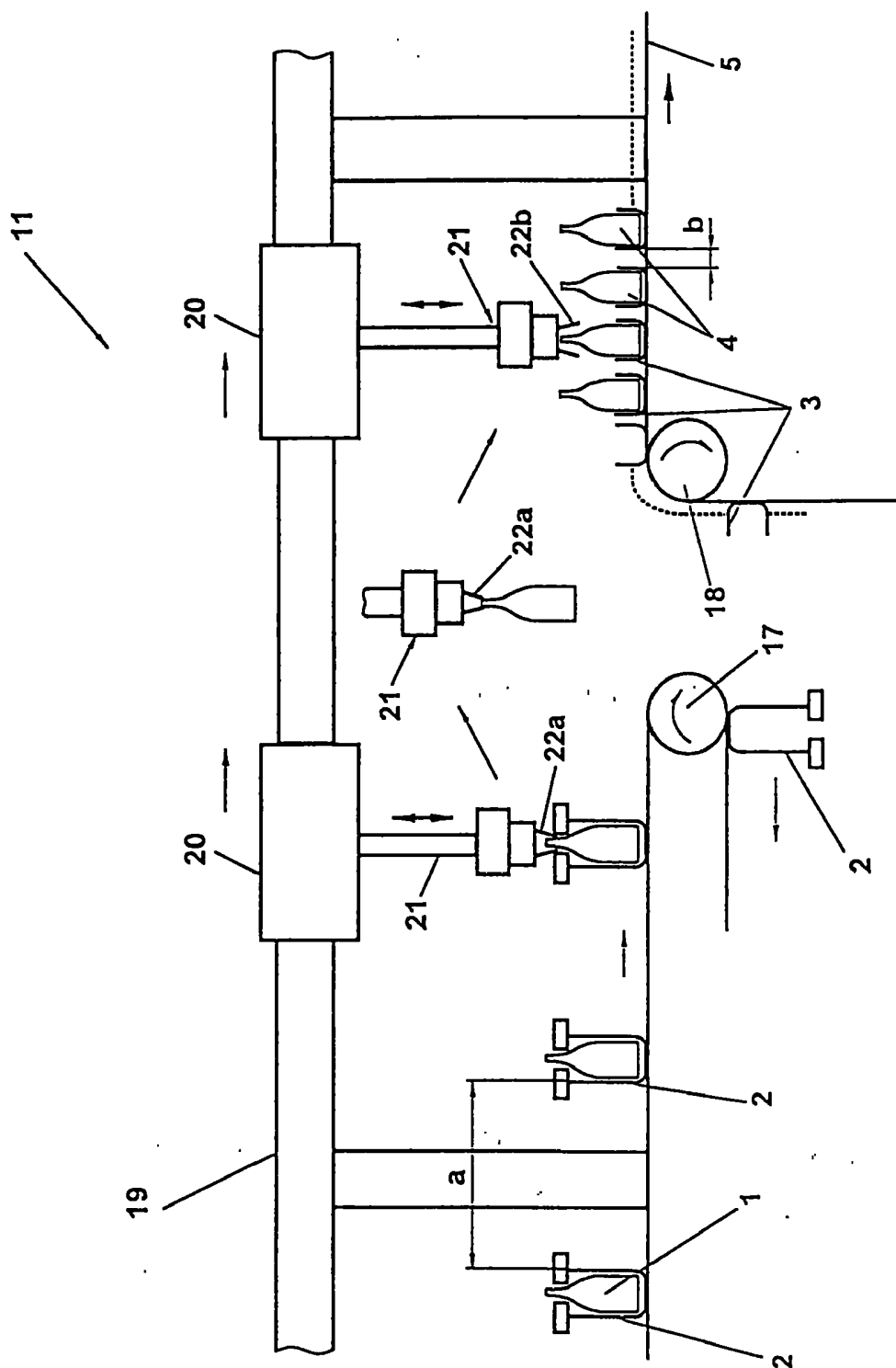
7. Plniaci stroj podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 6, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že prenosové stanovište (11) obsahuje zvisle nastaviteľné a bočne posúvateľné prvky (21), ktoré držia príslušné príchytky (22a, 22b), pomocou ktorých sa fóliové vrecká (1, 4) môžu prepravovať z prvých prepravných prostriedkov (6) na druhé prepravné prostriedky (5).

8. Plniaci stroj podľa nároku 7, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že obsahuje automatickú kontrolnú jednotku pre prvky prenosového stanovišťa (11).

9. Spôsob otvárania, plnenia, zatvárania a chladenia fóliových vreciek, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že fóliové vrecká (1, 4) sa dodávajú na otváracie stanovište (8), plniace stanovište (9), zatváracie stanovište (10) s prvou rýchlosťou a prvou vzdialenosťou (a) v smere prepravy, a že fóliové vrecká (1, 4) sa dodávajú na chladiace stanovište (12) s druhou rýchlosťou a druhou vzdialenosťou (b) v smere prepravy, pričom prvá vzdialenosť (a) je väčšia než druhá vzdialenosť (b) a prvá rýchlosť je väčšia než druhá rýchlosť.



Obr. 1



Obr. 2