



ŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

259283
(11) (B1)

[22] Prihlášené 19 12 86
[21] (PV 9579-86.C)

[51] Int. Cl.⁴
B 27 D 1/00
B 27 D 3/00
B 27 N 3/22

[40] Zverejnené 15 02 88

[45] Vydané 15 03 89

[75]

Autor vynálezu

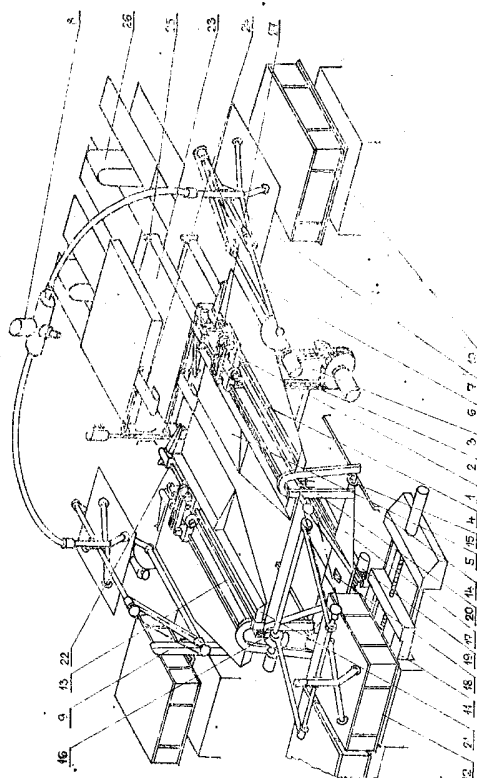
SURMA JÁN ing., KIRÁLY ERNEST ing., OROSZLÁN TIBOR ing. CSc.,
KOVAČIČ KAMIL, BRATISLAVA

**(54) Manipulačné zariadenie pre lisovanie dyhových súborov a iných
tvarovateľných materiálov**

1

V telesách na dvojitém vertikálnom dopravníku sú vedené nosiče súborov. Nad dopravníkom sú z troch strán uložené prekladacie mechanizmy s chápadlami a regulátorom podtlaku vzduchu. Palety sú položené na vidlicových zdvihákoch so základacími stolmi. Na koľajových dráhach je postavený zavážací vozík. Medzi etážami lisu sú uchytané odtláčacie palce spojené s vodičmi tyčami. Zabudovaný elektronický riadiaci systém vychádza z bloku predvoľby režimu spojeného s jednotkou algoritmu riadenia, ktorá je napojená na blok riadenia prekladacích mechanizmov, blok riadenia základacích stolov a blok riadenia nosiča súborov, na ktoré sú napojené ostatné bloky snímačov a akčné členy.

2



Obr. 1

Vynález rieši manipulačné zariadenie pre lisovanie dyhových súborov a iných tvarovateľných materiálov.

Doteraz známe zariadenie na lisovanie dyhových súborov, prípadne iných tvarovateľných materiálov, pracujú buď s ručnou obsluhou skladania, zasúvania, ako ja vyberania výliskov z lisu, alebo ako mechanizované uzly, napríklad podľa AO ČSSR č. 218 078 je chránené zariadenie na zasúvanie dyhových súborov do lisu a vysúvanie hotových výliskov z lisu, v AO ČSSR číslo 218 079 je popísané zariadenie na plnenie dyhových súborov do kaziet a AO ČSSR č. 242 409 je vyriešené manipulačné zariadenie na skladanie dyhových súborov.

Nevýhodou lisovacích zariadení s ručnou obsluhou je psychicky a fyzicky namáhavá práca v zdravie škodlivom prostredí. U mechanizovaných spôsobov je konštrukcia zariadení zložitá, s vysokým počtom pohybujúcich sa častí, s negatívnym dopadom na prevádzkovú spoľahlivosť a obmedzené možnosti využitia.

Popísané nevýhody súčasného stavu odstraňuje manipulačné zariadenie pre lisovanie dyhových súborov a iných tvarovateľných materiálov podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že v telesách v miestach článkov reťazí na dvojitom vertikálnom dopravníku s vratným súbežným pohybom sú vedené nosiče súborov, pričom hnané kolá dopravníka sú usporiadané ako vodiace kladky, nad dopravníkom z troch strán sú uchytené pákové prekladacie mechanizmy s viazaným pohybom chápadiel s prísavkami, regulátorom podtlaku vzduchu, na vidlicových zdvihákoch vybavených základacími stolmi, na posuvní spredu a po stranách zariadenia sú položené palety, na hornej koľajovej dráhe a dolnej koľajovej dráhe je postavený záväzací vozík v jeho strede s jednou vodiacou kladkou a pohonom a po jeho stranách s unášacími žlabmi, do ktorých zapadajú pätky vodiacich tyčí, na ktorých druhom konci sú uchytené odtlačacie palce umiestnené medzi etážami lisu, pred každou etážou na vstupnej strane zhora otočne uložená plochá záťažka a na výstupe sú po oboch stranách uchytené pevné záťažky, pričom zabudovaný elektronický riadiaci systém vychádza z bloku predvoľby režimu, ktorý je spojený s jednotkou algoritmu riadenia, prepojenou na blok riadenia prekladacích mechanizmov, ktorý je napojený na prekladacie mechanizmy a na akčný člen regulátora podtlaku vzduchu, pričom do bloku riadenia prekladacích mechanizmov je pripojený blok snímača polohy prekladacích mechanizmov, jednotka algoritmu je pripojená k bloku riadenia základacích stolov, ku ktorému sú pripojené blok snímača polohy základacích stolov, a akčný člen základacích stolov, k jednotke algoritmu riadenia je pripojený blok riadenia nosiča súborov, ku ktorému sú pripojené blok snímača polohy lisu, akčný

člen záväzacieho vozíka, snímač stavu lisu a napojený nosič súborov.

Výhodou manipulačného zariadenia je zjednodušenie konštrukcie skladania materiálu do súborov, priame zasúvanie súborov nosičmi do lisu, zrýchlená manipulácia s materiálom. Vyšším účinkom vynálezu je možnosť lisovania aj tvarovo hlbších výliskov, vyššia úroveň riadenia procesu lisovania súborov a vylúčenie priamej obsluhy.

Príklad manipulačného zariadenia podľa vynálezu je znázornený na pripojených výkresoch, kde obr. 1 predstavuje celkový pohľad usporiadania mechanickej časti, na obr. 2 je bloková schéma riadiaceho systému manipulačného zariadenia.

V telesách **1** v miestach článkov reťazí **2** na dvojitom vertikálnom dopravníku **3** s vratným pohybom sú uložené a vedené tyčami **4** nosiče **5** súborov. Na nosnej konštrukcii nad dopravníkom z troch strán sú uchytené pákové prekladacie mechanizmy **6** s viazaným pohybom chápadiel **7** s prísavkami a regulátorom **8** podtlaku vzduchu. V dosahu ramien prekladacích mechanizmov **6** z vonkajšej strany na vidlicových zdvihákoch **9** so základacími stolmi **10** na posuvní **11** spredu a po stranách sú položené palety **12**. V priestore nosnej konštrukcie je na hornej koľajovej dráhe **13** a dolnej koľajovej dráhe **14** a na dolnej kladke **15** a hornej kladke **16** uložený záväzací vozík **17** v strede s vodiacou kladkou **18** a pohonom **19** po stranách s unášacími žlabmi **20**, do ktorých zapadajú pätky **21** vodiacich tyčí **4**, na ich druhom konci sú uchytené odtlačacie palce **22** polohovo umiestnené v priestore medzi etážami **23** lisu. Pred každou etážou **23** na vstupnej strane zhora je otočne uložená záťažka **24**, na výstupe po oboch stranách sú uchytené pevné záťažky **25** odtlačacích palcov **22**. Za lisom je odoberací dopravník **26** výliskov.

Činnosť popísaných mechanizmov v čase a priestore riadi elektronický systém. Požadovaný režim je zadán do bloku **28** predvoľby režimu a zavedený do jednotky **38** algoritmu riadenia, ktorý je prepojený s blokom **32** riadenia prekladacích mechanizmov s blokom **33** riadenia základacích stolov a s blokom **34** riadenia nosičov súborov. Blok **32** riadenia prekladacích mechanizmov je prepojený s blokom **29** snímača polohy prekladacích mechanizmov a s akčnými členmi **36** regulátora podtlaku vzduchu. Blok **33** riadenia základacích stolov je prepojený s blokmi **30** snímačov polohy a s akčnými členmi **39** základacích stolov. Blok **34** riadenia nosiča súborov je spojený s blokmi **31** snímačov polohy lisu, snímačom **35** stavu lisu a s akčným členom **37** záväzacieho vozíka.

Pripravený materiál na paletách **12** je z medziskladu dovezený manipulačným vozíkom na základacie stoly **10**, štartovacím impulzom sú uvedené do činnosti vidlicové

zdviháky 9, ktoré zdvihnú paletu 12 s materiálom do pracovnej polohy, kde sa zavia. Na základe programu v jednotke 33 algoritmu riadenia sú uvedené do činnosti pákové prekladacie mechanizmy 6, ktoré pomocou chápadiel 7 s prísavkami koordinovanými pohybmi prekladajú jednotlivé kusy materiálu z palet 12 na nosič 5 súborov. Po jeho naplnení je uvedený do činnosti dvojité vertikálny dopravník 3, ktorý posunie nosič 5 súborov z hornej polohy o jednu etáž 23 lisu nižšie. Takto sa cyklus ukladania podľa programu opakuje, až je naplnený počet nosičov 5 súborov, závislý od počtu etáží 23 lisu. Po naplnení posledného nosiča 5 súborov sa uvedie do činnosti zaväzací vozík 17, ktorý pomocou unášacích žlabov 20, pôsobením sily na pätky 21 a vodiace tyče 4 zasunie zložené súbory na nosičoch 5 súborov do otvoreného lisu, pri-

čom sklopené odtlačacie palce 22 vytlačajú z lisu vylisované dielce až na odoberací dopravník 26, v koncovej polohe pomocou pevných zarážok 25 sa odklopia a uvedú do činnosti odoberací dopravník 26 a plochú zarážku 24, ktorá drží súbory materiálu v lise až do návratu zaväzacieho vozíka 17 s nosičmi 5 súborov do východzej polohy, kedy sa plochá zarážka 24 preklopí do vodorovnej polohy a uvedie do činnosti dvojité vertikálny dopravník 3, ktorý vráti nosiče 5 súborov do základnej polohy pre ďalšie plnenie.

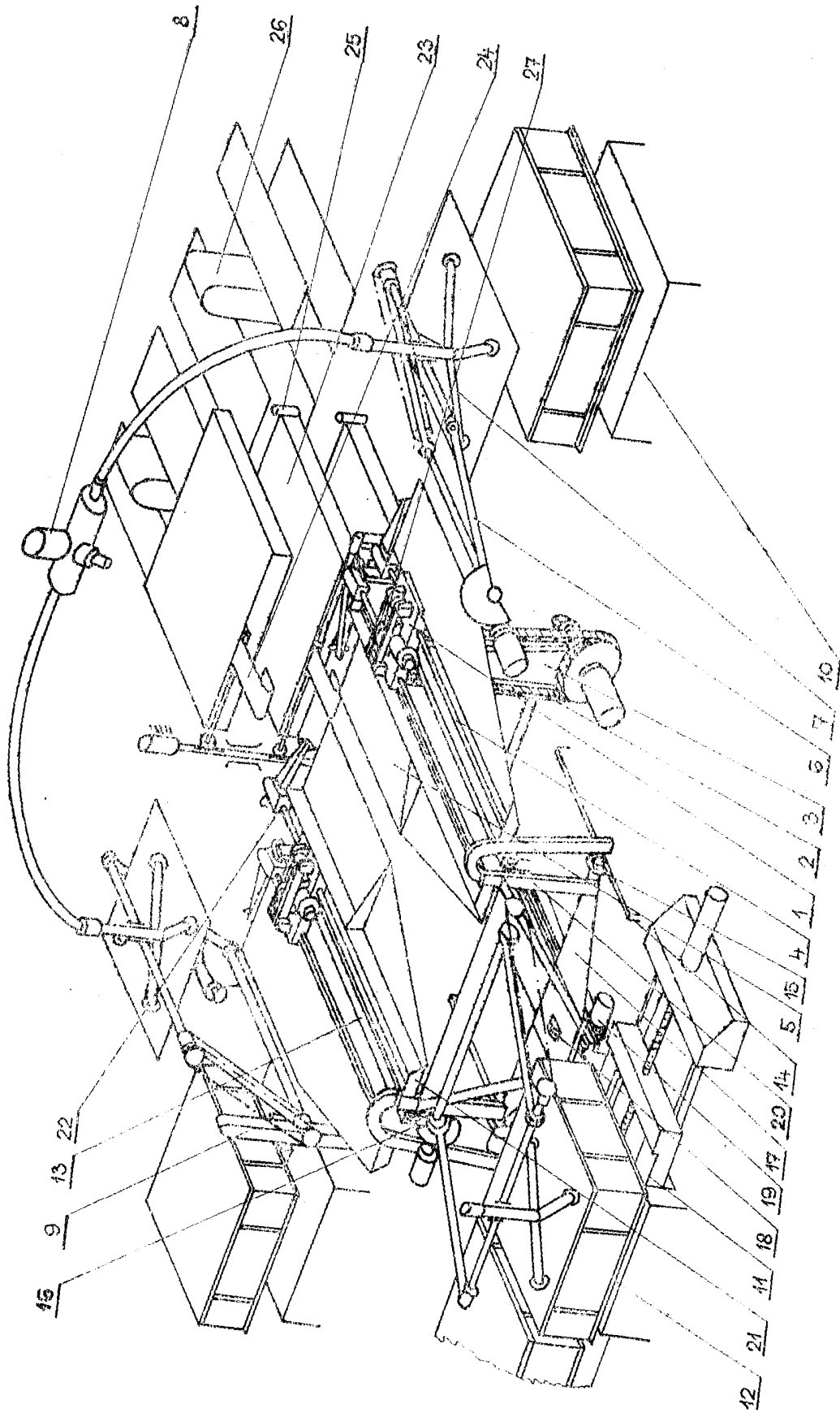
Manipulačné zariadenie pre lisovanie dyhových súborov podľa vynálezu sa využije v technológii výroby tvarovaných preglejovaných dielcov vo výrobe nábytku, ako aj iných technológiách, kde výsledkom výroby je plošný výlisok z jednej a viacero vrstiev.

PREDMET VYNÁLEZU

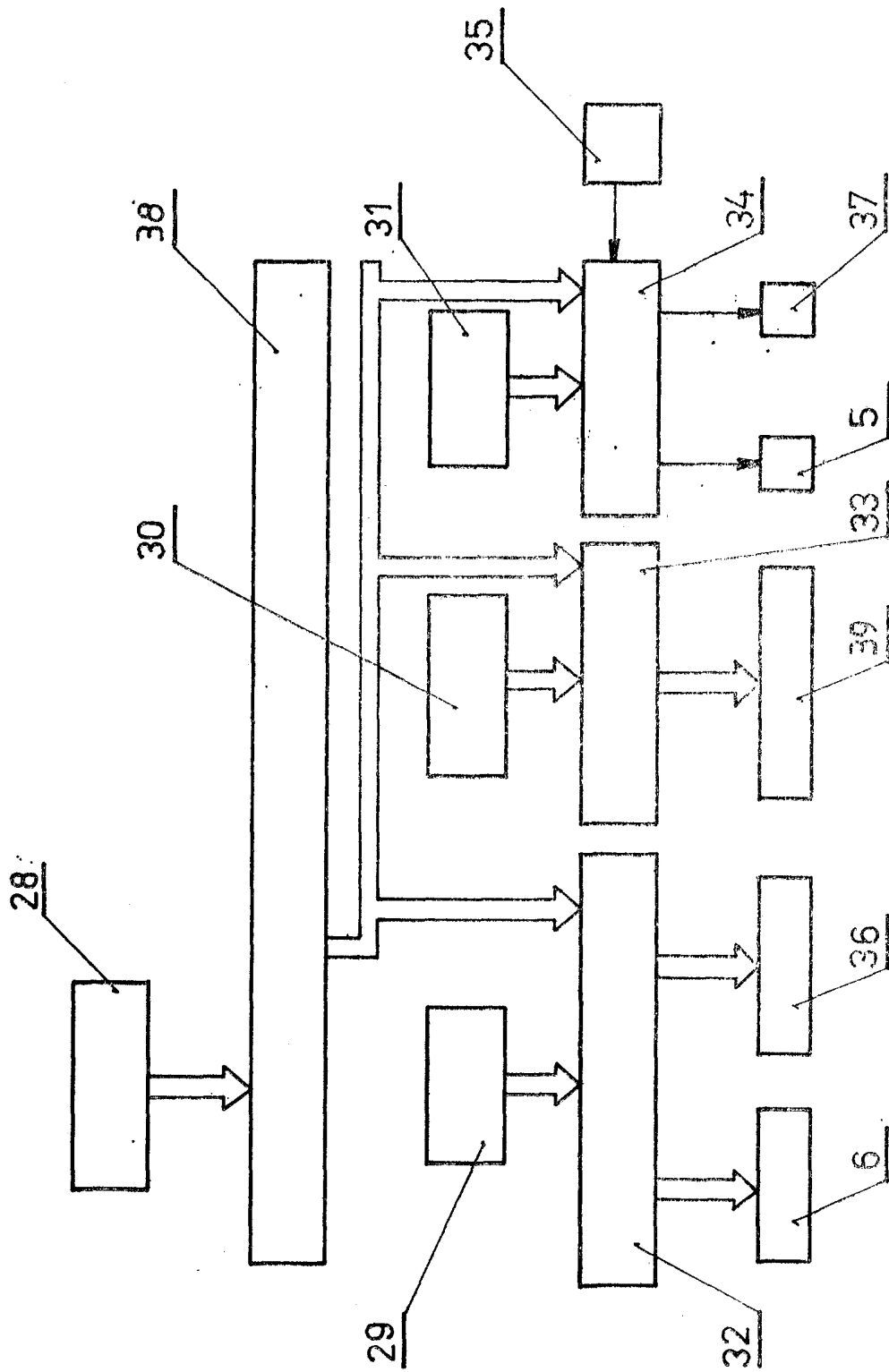
Manipulačné zariadenie pre lisovanie dyhových súborov a iných tvarovateľných materiálov sa vyznačuje tým, že v telesách (1) v miestach článkov refází (2) na dvojitém vertikálnom dopravníku (3) s vratným súbežným pohybom sú uvedené nosiče (5) súborov, pričom hnané kolá dopravníka sú usporiadané ako vodiace kladky (27), nad dopravníkom z troch strán sú uchytené pákové prekladacie mechanizmy (6) s viazaným pohybom chápadiel (7) s prísavkami, regulátorom (8) podtlaku vzduchu, na vidlicových zdvihákoch (9) vybavených základacími stolmi (10), na posuvni (11) spredu a po stranách zariadenia sú položené palety (12), na hornej koľajovej dráhe (13) a dolnej koľajovej dráhe (14) je postavený zaväzací vozík (17), v jeho strede s jednou vodiacou kladkou (18) a pohonom (19) a po jeho stranách s unášacími žlabmi (20), do ktorých zapadajú pätky (21) vodiacich tyčí (4), na ktorých druhom konci sú uchytené odtlačacie palce (22) umiestnené medzi etážami (23) lisu, pred každou etážou

(23) na vstupnej strane v strede zhora otočne uložená plochá zarážka (24) a na výstupe sú po oboch stranách uchytené pevné zarážky (25), pričom zabudovaný elektronický riadiaci systém vychádza z bloku (28) predvoľby režimu, ktorý je spojený s jednotkou (38) algoritmu riadenia, prepojenou na blok (32) riadenia prekladacích mechanizmov, ktorý je napojený na prekladacie mechanizmy (6) a na akčný člen (36) regulátora podtlaku vzduchu, pričom do bloku (32) riadenia prekladacích mechanizmov je pripojený blok (29) snímača polohy prekladacích mechanizmov, jednotka (38) algoritmu riadenia je pripojená k bloku (33) riadenia základacích stolov, ku ktorému sú pripojené blok (30) snímača polohy základacích stolov a akčný člen (39) základacích stolov, k jednotke (38) algoritmu riadenia je pripojený blok (34) riadenia nosiča súborov, ku ktorému sú pripojené blok (31) snímača polohy lisu, akčný člen (37) zaväzacieho vozíka, snímač (35) stavu lisu a napojený nosič (5) súborov.

259283



Obz. 1



OBR. 2