



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205750

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

G 10 C 9/00

(22) Přihlášeno 06 03 79

(21) (PV 1481-79)

(40) Zveřejněno 29 08 80

(45) Vydáno 30 12 82

(75)

Autor vynálezu

PAVELKA VLADIMÍR, TÝNIŠTĚ NAD ORLICÍ

(54) Zařízení na výrobu laťovek, zejména pro výrobu skříní hudebních nástrojů

Vynález se týká zařízení na výrobu laťovek, zejména pro výrobu skříní hudebních nástrojů, např. pian.

Pro výrobu skříní pianin a křidel se používají laťovky, které vyžadují s ohledem na požadované vlastnosti skříní hudebních strunných nástrojů zvláštní technologii zpracování. Pro tento účel se nehodí laťovky vyrobené provázkovou technologií, pro něž existují strojní zařízení, která se však pro uvedený účel náhradního použití laťovek nedají použít. Tato zařízení jsou stavěna na principu sesazování laťek pomocí natřásacích bubnů nebo válců. Protože jednotlivé laťky tvořící ve spojeném a slepeném stavu plošný formát musí být prosty suků a oblin, je nutné jednotlivé laťky před sesazením těchto nedostatků zbavit a teprve potom je možno tyto nestejně dlouhé laťky složit a jednotlivé laťky pomocí lepidla spojit v laťovku. Dosud existující zařízení na výrobu laťovek se pro tento případ nehodí, a proto výroba laťovek pro hudební nástroje až dosud spočívá převážně v nedostatečně produktivní ruční práci.

Suků a oblin zbavené laťky se sesazují na hliníkový plech, pomocí štětců se natírají lepidlem a následně se ručně obrazejí o 90°. Pomocí stahovacích přípravků se jednotlivé laťky k sobě stahují a vyhlíhvají se v etážovém lisu. Protože laťky nejsou dokonale vyrovnány do roviny, přesahy laťek činí až 5,5 mm. Teprve po vytvrzení se laťovky, tj. slepené laťovkové středy hobluje na požadovaný rozměr.

Nedostatky, jež se u popsané výroby laťovek projevují a jež lze spatřovat v nízké produktivitě, vysokém podílu ruční práce a nepřesnosti, mající důsledky v nadměrném odpadu dřevní hmoty odstraňuje zařízení na výrobu laťovek, zejména pro výrobu skříní hudebních nástrojů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v nosné konstrukci po celé pracovní šířce zařízení, je na její vstupní straně vertikálně umístěno vkládací ústrojí s jednou pevnou částí zásobníku a s jednou sklopnou částí zásobníku, oběma napojenými na ústí zásobníku opatřené posouvací lištou, pod níž je napříč zařízení umístěno nanášecí zařízení lepidla s nanášecím hřídelem opatřeným nanášecími plechy a vanou a z jedné boční strany je zařízení opatřeno srážecím ústrojím s pneumatickým válcem propojeným pákou na srážecí tyč příčně prostupující zařízením jednak mezi podélně ve výhřevném tunelu situovaným pevným topným roštem a nastavitelným topným roštem a jednak mezi horním naváděcím roštem a dolním naváděcím roštem a ve směru podávání laťek je na vstupní straně ve výhřevném tunelu napříč zařízení umístěna zpětná zarážka a na výstupní straně je ve výhřevném tunelu příčně situována zadržovací žaluzie, přičemž za výhřevným tunelem je v nosné konstrukci nad dopravníkem zabudována zkracovací pila. Doplnujícími znaky je to, že posouvací lišta je napojena táhlem na výstředníkové kolo spojené se silovým zdrojem, že nanášecí hřídel je opatřen nanášecími plechy po

celé pracovní délce a je opatřen na jednom svém konci unášecím kolem, ve kterém je připojena jedněmi svými konci dvojice lanek, kotevní lanko a unášecí lanko, přičemž kotevní lanko je druhým svým koncem připojeno k posouvací liště vkladacího zařízení a druhý konec unášecího lanka opatřený pružinou je připojen k držáku v nosné konstrukci. Je také podstatné, že srážecí tyč je jednak mezi pákou pneumatického válce a bočnicí nosné konstrukce opatřena vratnou pružinou a jednak na svém druhém konci nástavcem.

Pokrok dosažený vynálezem spočívá ve vytvořeném mechanizačním prostředku, jehož funkce nahrazuje dosud známou a používanou výrobu laťovek pro hudební nástroje, převážně ručním způsobem, přičemž tento mechanizační prostředek plně respektuje specifické požadavky kladené na strukturu a kvalitu vyrobených laťovek.

Výhody vynálezu pak spočívají ve vysoké produktivitě výroby, při které dochází k 15ti až 20ti násobnému zrychlení výrobního procesu ve srovnání s dosavadní výrobou využívající vysokofrekvenční ohřev laťovkového středu. Zařízení podle vynálezu umožňuje kompaktní sesazení jednotlivých laťek zbavených suků a oblin, přičemž tato zásada je nezbytná, nemá-li být porušena celistvost plochy vln na resonanci. Soudržnost takto slepených laťek je zcela zaručena a nesmí vykazovat sebemenší závadu ve vzájemných spojkách. Protože tuto zásadu je možno dodržet, lze další podstatnou výhodou vynálezu spatřovat ve vyloučení zmetků, které až dosud při výrobě vznikaly.

Pro konstrukci zařízení byly použity osvědčené konstrukční prvky ověřené předchozími zkouškami, čímž bylo dosaženo prakticky bezporuchového chodu zařízení. Jednoduchá a nenáročná obsluha zařízení má vliv na značné snížení počtu pracovních sil a na jejich požadovanou kvalifikaci.

Zařízení na výrobu laťovek, zejména pro výrobu skříní hudebních nástrojů podle vynálezu je v příkladném provedení schematicky znázorněno na výkresech, kde znázorňuje obr. 1 celkový pohled na zařízení v nárysu, obr. 2 detailní pohled na vstupní stranu zařízení s vkladacím ústrojím, srážecím ústrojím a zpětnou zarážkou a s částečně naznačeným nastavitelným topným roštem v půdorysu a pozměněném měřítku, obr. 3 detailní pohled na vkladací ústrojí v poloze před zasunutím laťky v bokorysu a pozměněném měřítku, obr. 4 detailní pohled na vkladací ústrojí v poloze zasunutí laťky v bokorysu a pozměněném měřítku, obr. 5 detail nanášecího ústrojí lepidla s naznačenou polohou nanášecího plechu v poloze nabírání lepidla, obr. 6 detailní pohled na nanášecí ústrojí lepidla a část vkladacího ústrojí vzájemně propojených kotevním a unášecím lankem a obr. 7 srážecí ústrojí s dolními a naváděcími rošty v detailním pohledu.

Zařízení podle příkladného provedení sestává z nosné konstrukce 1, ve které jsou zabudované funkční celky pro kontinuální technologii sesa-

zování a lepení laťovkových středů tak, že na vstupní straně je zařízení opatřeno vkladacím ústrojím 2 pod nímž je umístěno nanášecí ústrojí 3 lepidla a z jedné boční strany je zařízení opatřeno srážecím ústrojím 4, které prostupuje příčně zařízením mezi podélně výhřevným tunelem 14 situovaným pevným topným roštem 6 a nastavitelným topným roštem 7. Ve směru podávání laťek 10 je na vstupní straně ve výhřevném tunele 14 napříč zařízením umístěna zpětná zarážka 5 a na výstupní straně je ve výhřevném tunele 14 situována zadržovací žaluzie 8 příčně přes zařízení. Na výstupní straně zařízení, za výhřevným tunelem 14 je v nosné konstrukci 1 zabudována zkracovací pila 13, která je umístěna nad dopravníkem 9, který je připojen k nosné konstrukci 1 za výhřevným tunelem 14 a na který navazuje připojený skluz 11.

Vkladací zařízení 2 sestává jednak z pevné části 21 zásobníku a ze sklopné části 22 zásobníku se zaskovovacími dorazy 23 obou v oddělení od sebe vertikálně umístěných na vstupní straně zařízení po celé jeho pracovní šířce a jednak z ústí 24 zásobníku, ke kterému jsou obě části zásobníku, pevná část 21 a sklopná část 22 připojeny a v němž je uložena posouvací lišta 25 napojená táhlem 26 na výstředníkové kolo 27 spojené se silovým zdrojem 28, kterým je v příkladném provedení převodový elektromotor a který je umístěn na jedné z bočnic 12 nosné konstrukce 1. Na odvrácené straně od boční strany nosné konstrukce 1 opatřené silovým zdrojem 28 je k bočnici 12 nosné konstrukce 1 připojen pneumatický válec 41 srážecího ústrojí 4 propojený pákou 42 na srážecí tyč 43 opatřenou jednak vratnou pružinou 44 a jednak nástavcem 45 určeným pro srážení laťek 10 k sobě. Ve směru podélné osy srážecí tyče 43, je zařízení na protější straně od strany opatřené pneumatickým válcem 41 opatřeno dorazem 46. Srážecí tyč 43 s nástavcem 45 je umístěna mezi horním naváděcím roštem 29 a dolním naváděcím roštem 29, které jsou v zařízení umístěny podélně ve směru podávání materiálu a jsou připojeny ke vkladacímu ústrojí 2 jedněmi svými konci a druhými svými konci jsou připojeny k nosné konstrukci 1 na konci výhřevného tunelu 14. Pod srážecím zařízením 4, jmenovitě pod srážecí tyčí 43 s nástavcem 45 je příčně přes zařízení umístěn nanášecí hřídel 31 nanášecího zařízení 3 lepidla, který je opatřen připojenými plechy 32 určenými pro nanášení lepidla na jednotlivé laťky 10, které v příkladném provedení jsou pružné. Pod nanášecím hřídelem 31 je v zařízení umístěna vana 33 pro lepidlo. Nanášecí hřídel 31 je na jednom svém konci opatřen upevněným unášecím kolem 39, jednak opatřeným na obvodové ploše připojeným kotevním lankem 35 jehož druhý konec je připojen k posuvné liště 25 vkladacího ústrojí 2 a jednak unášecím lankem 36, jehož druhý konec opatřený pružinou 37 je připojen k držáku 38 na nosné konstrukci 1.

Rozřezané laťky 10 srovnané na překližkových plátkách zvoleného plošného formátu se sesu-

nou na sklopnou část 22 zásobníku, která se zvedne do svislé polohy a po vytažení zasouvacích dorazů 23 spadnou laťky 10 mezi sklopnou část 22 zásobníku a pevnou část 21 zásobníku na dolní naváděcí rošt 29 vkladacího zařízení 2. Silový zdroj 28 uvede v činnost posouvací lištu 25, která v ústí 24 zásobníku zasune laťku 10 před výhřevný tunel 14. Při zpětném pohybu zasouvací lišty 25 se pomocí kotevního lanka 35 a výstředníkového kola 27 přenesou pohyb na unášecí kolo 39 a tím i na nanášecí hřídel 31,

jehož nanášecí plechy 32 přenesou bodově lepidlo z vany 33 na laťky 10. Při každém taktu posouvací lišty 25 pracuje těsně před horní úvratí srážecí ústrojí 4, jehož srážecí tyč 43 s nástavcem 45 srazí laťky 10 v podélném směru. Srovnávané a srážené laťky 10 opatřené lepidlem procházejí výhřevným tunelem 14, kde se lepidlo vytvrdí a slepené laťovky se při výstupu z výhřevného tunelu 14 pomocí zkracovací pily 13 formátují a dopravník 9 je dopravuje na skluz 11.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení na výrobu laťovek, zejména pro výrobu skříní hudebních nástrojů sestávající z nosné konstrukce a se zabudovanou zkracovací pilou a silovými zdroji, vyznačené tím, že v nosné konstrukci (1) je na její vstupní straně po celé pracovní šířce zařízení vertikálně umístěno vkladací ústrojí (2) s jednou pevnou částí (21) zásobníku a s jednou sklopnou částí (22) zásobníku, oběma napojenými na ústí (24) zásobníku opatřené posouvací lištou (25), pod níž je napříč zařízení umístěno nanášecí ústrojí (3) lepidla s nanášecím hřídelem (31) opatřeným nanášecími plechy (32) a vanou (33) a z jedné boční strany je zařízení opatřeno srážecím ústrojím (4) s pneumatickým válcem (41) propojeným pákou (42) na srážecí tyč (43) příčně prostupující zařízením jednak mezi podélně ve výhřevném tunelu (14) situovaným pevným topným roštem (6) a nastavitelným topným roštem (7) a jednak mezi horním naváděcím roštem (29) a dolním naváděcím roštem (29) a ve směru podávání laťek (10) je na vstupní straně ve výhřevném tunelu (14) napříč zařízení umístěna zpětná zarážka (5) a na výstupní straně je ve výhřevném tunelu (14) příčně situována zadržovací žaluzie (8), přičemž za

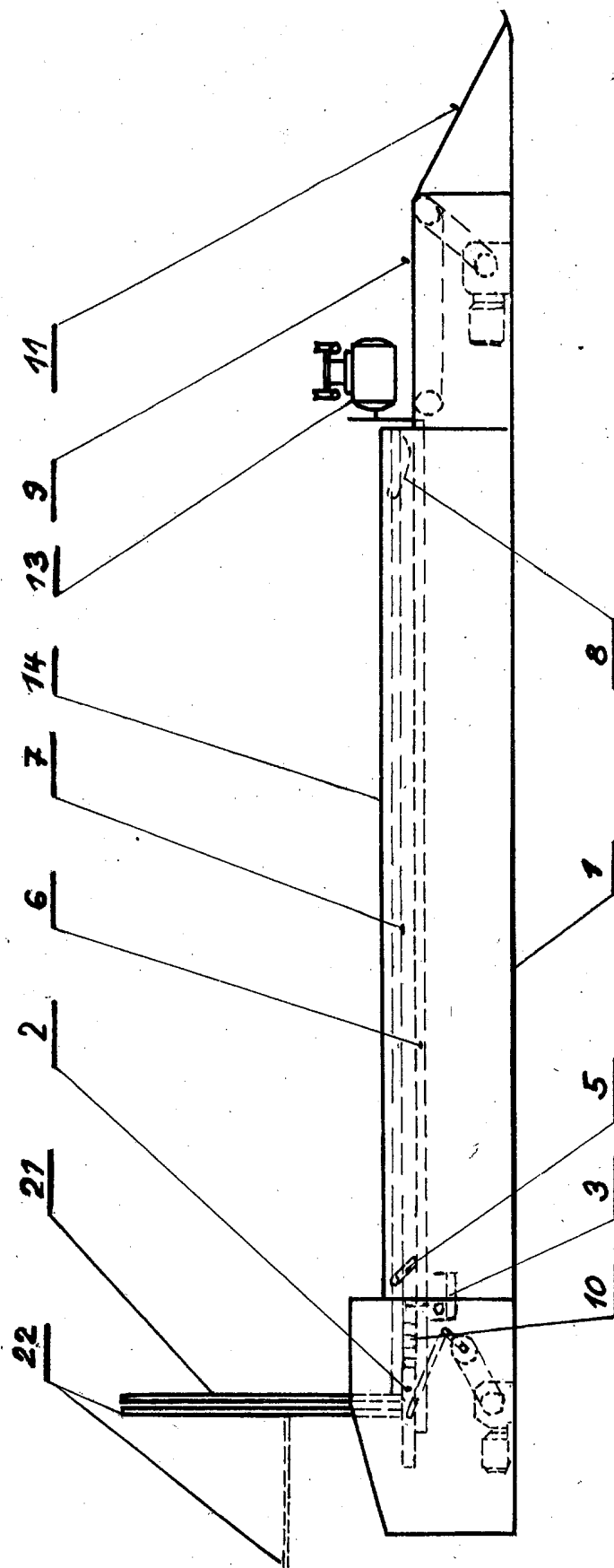
výhřevným tunelem (14) je v nosné konstrukci (1) nad dopravníkem (9) zabudována zkracovací pila (13).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že posouvací lišta (25) je napojena táhlem (26) na výstředníkové kolo (27) spojené se silovým zdrojem (28).

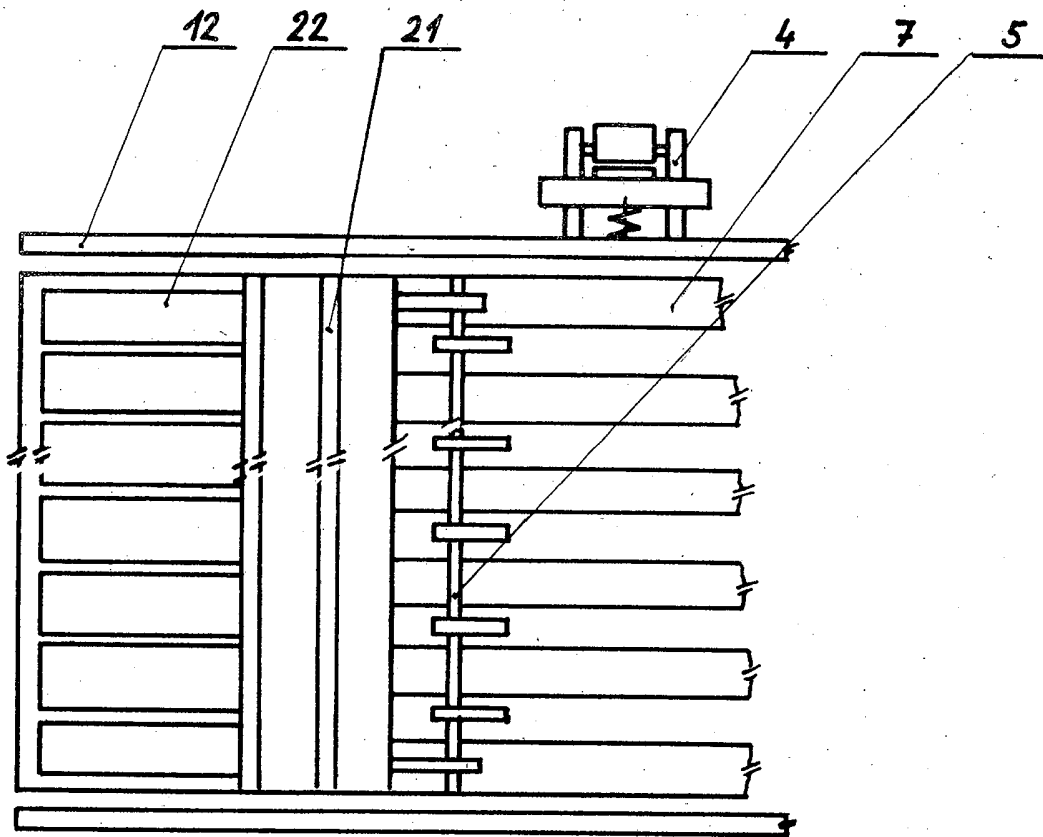
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že nanášecí hřídel (31) je opatřen nanášecími plechy (32) po celé své pracovní délce.

4. Zařízení podle bodů 1 a 3, vyznačené tím, že nanášecí hřídel (31) je opatřen na jednom svém konci unášecím kolem (39), ve kterém je připojena jedním svými konci dvojice lanek, kotevní lanko (35) a unášecí lanko (36), přičemž kotevní lanko (35) je druhým svým koncem připojeno k posouvací liště (25) vkladacího ústrojí (2) a druhý konec unášecího lanka (36) opatřený pružinou je připojen k držáku (38) v nosné konstrukci (1).

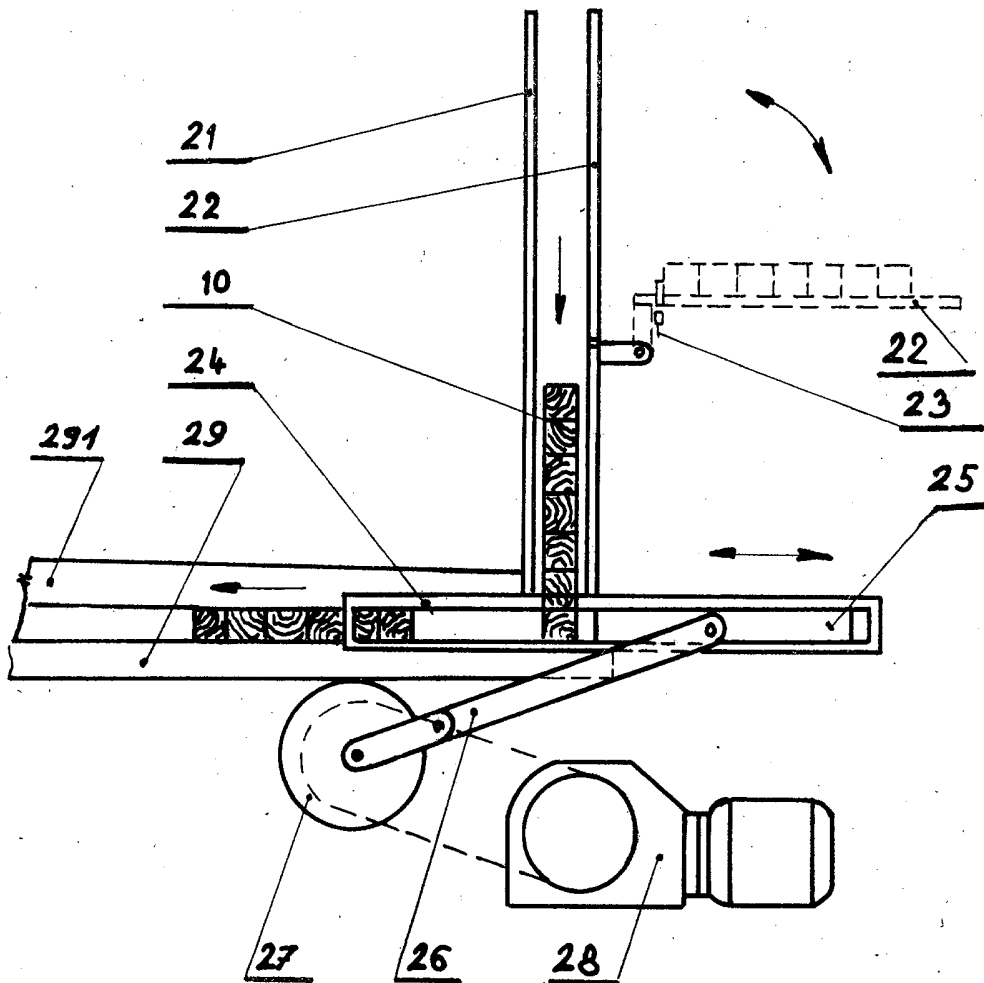
5. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že srážecí tyč (43) je jednak mezi pákou (42) pneumatického válce (41) a bočnicí (12) nosné konstrukce (1) opatřena vratnou pružinou (44) a jednak na svém druhém konci nástavcem (45).



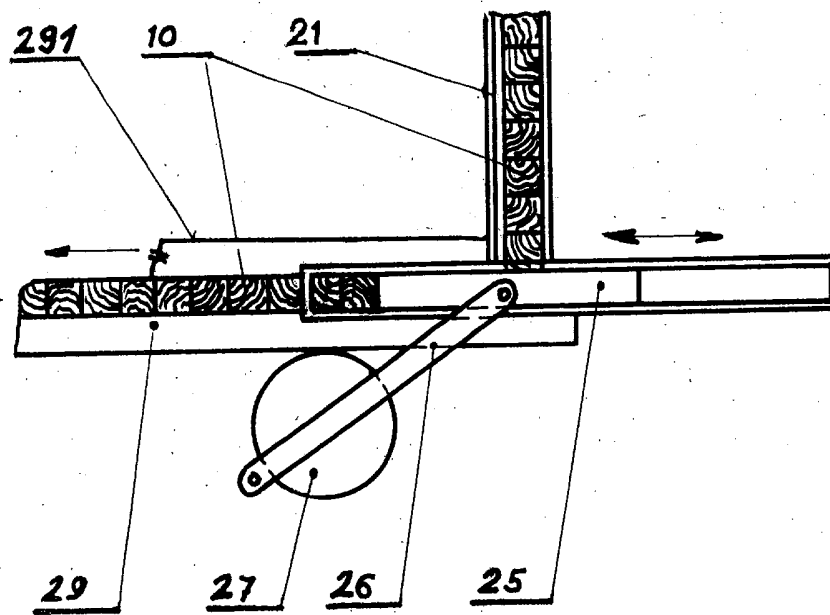
Обр. 1



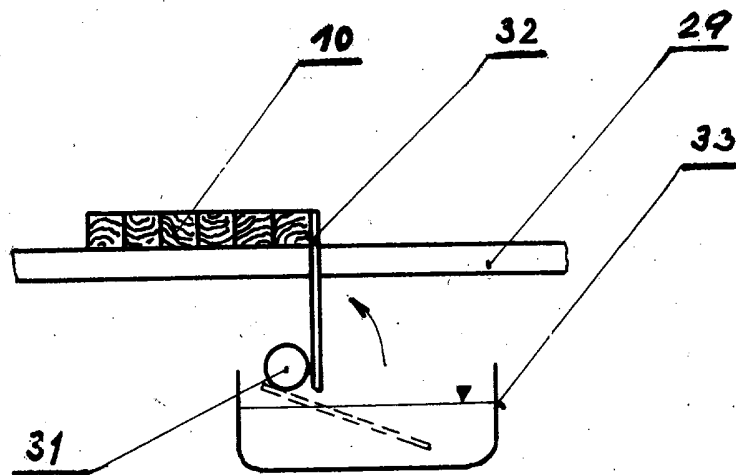
Obr. 2



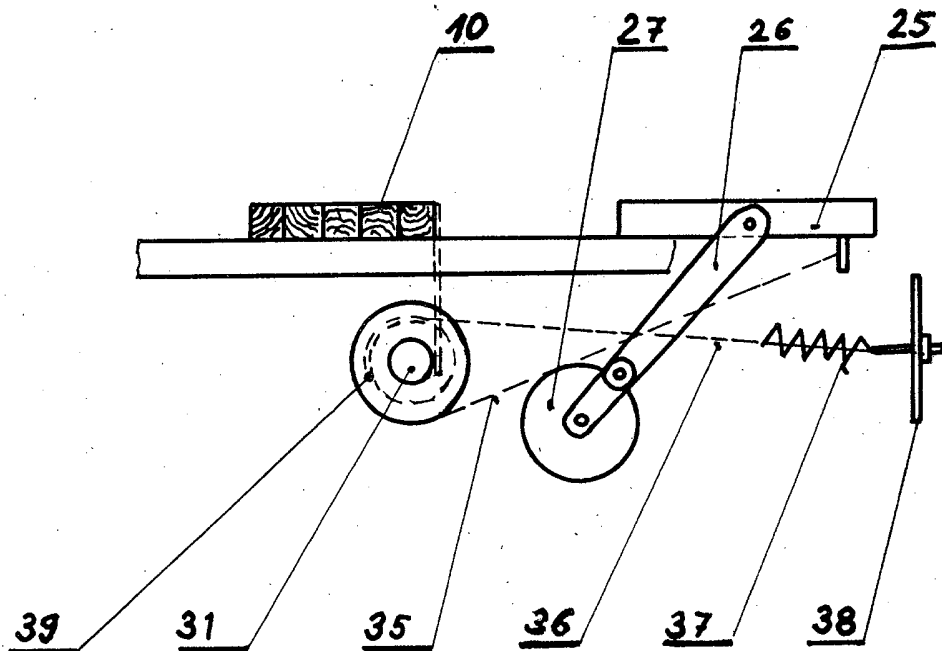
Obr. 3



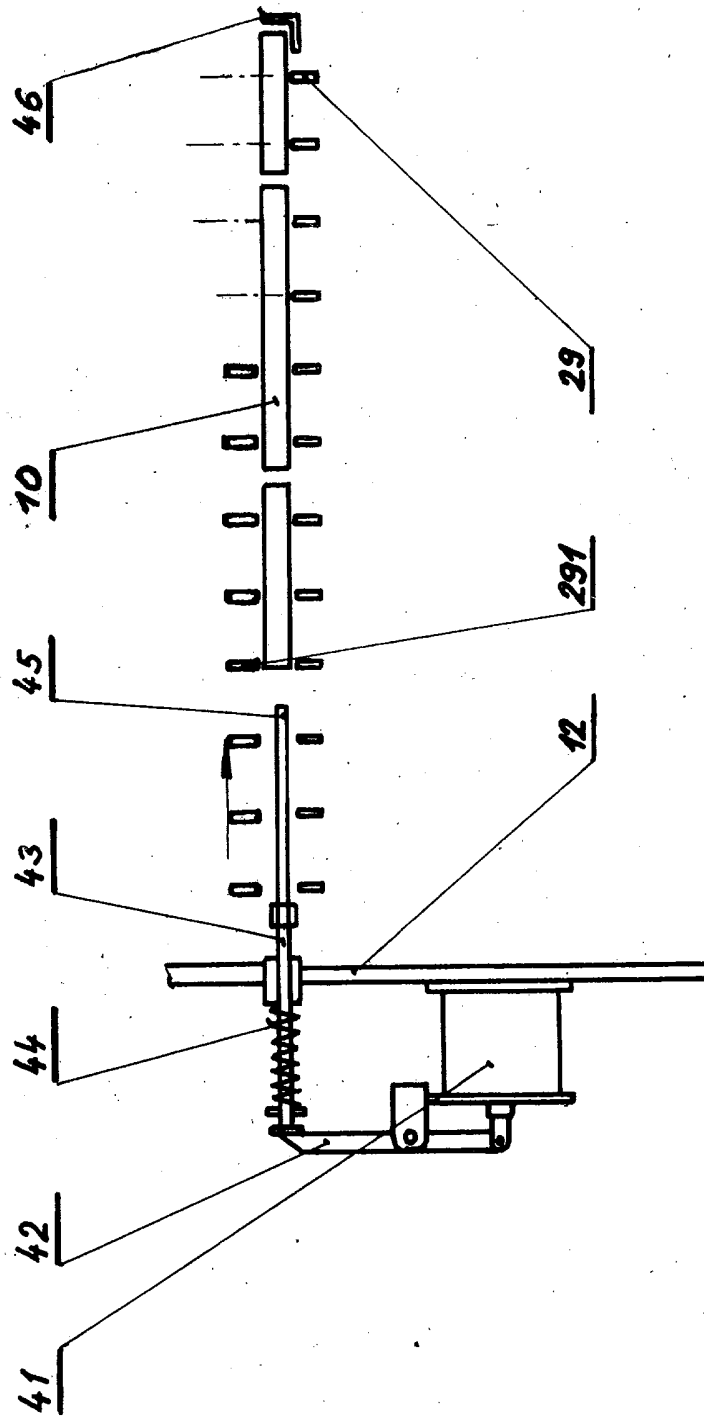
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7