

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **2021 003**
(22) Paraiškos padavimo data: **2021-02-04**
(41) Paraiškos paskelbimo data: **2022-08-10**
(45) Patento paskelbimo data: **2022-10-10**

(73) Patento savininkas:
Tomas BUBULIS, Klevų g. 19, Vileikių k., Ukmergės r., LT
Algimantas BUBULIS, Čiobrelių takas 48, LT-52177 Kaunas, LT
Joris VĖŽYS, Sukilėlių pr. 108-24, Kaunas, LT

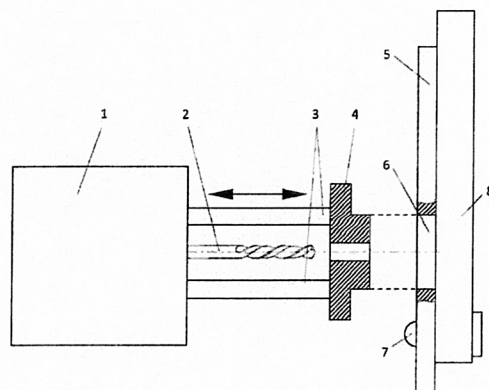
(72) Išradėjas:
Tomas BUBULIS, LT
Algimantas BUBULIS, LT
Joris VĖŽYS, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Aldona ORLIENĖ, 20, Kęstučio g. 59-11, LT-44303 Kaunas, LT

(54) Pavadinimas:
Baldų detalių gręžimo įrenginys

(57) Referatas:

Išradimas priskiriamas įvairių technologinių procesų sričiai, konkrečiai baldų gamybai bei jų sudedamųjų dalių surinkimui ir gali būti pritaikomas vidutinių - mažų baldų gamybos įmonių įrangos modernizavimui bei individualių baldų gamintojų baldų detalių gręžimo operacijoms atlikti, montuojant baldus užsakovo nurodytoje vietoje. Išradimo tikslas: padidinti baldų detalių gręžimo įrenginio kiaurymių pozicionavimo tikslumą ir efektyvumą, sumažinant naudojamų šablonų skaičių ir atliekamų gręžimo operacijų laiką. Išradimo tikslas pasiekiamas tuo, kad baldų detalių gręžimo įrenginyje elektrinio gręžtuvo (1) kreipiančiosios (3) yra slankiojančiosios, o įvorė (4) yra pritvirtinta prie jų laisvojo galo ir yra specialios formos su ašine kiauryme, kurios išorinis diametras atitinka šablono (5) kiaurymių vidinį diametrą ir orientuota į vieną iš šablono (5), pritvirtinto prie apdirbamos detalės (8), kiaurymių. Be to, įvorė (4) gali būti keičiama pagal šablono (5) esančias kiaurymes, išdėstytas remiantis standartiniais ir nestandartiniais matmenimis, baldų detalių gręžimo operacijoms atlikti. Taip pat, šablono (5) kiaurymės (6) tarpusavyje gali būti išdėstytos remiantis tiek standartiniais, tiek nestandartiniais matmenimis, o šablono (5) padarytų kiaurymių (6) skersmuo gali būti parinktas remiantis tiek standartiniais tiek nestandartiniais matmenimis baldų detalių gręžimo operacijoms atlikti.



1 pav.

TECHNIKOS SRITIS

Išradimas priskiriamas įvairių technologinių procesų sričiai, konkrečiai baldų gamybai bei jų sudedamųjų dalių surinkimui ir gali būti pritaikomas vidutinių - mažų baldų gamybos įmonių įrangos modernizavimui bei individualių baldų gamintojų baldų detalių gręžimo operacijoms atlikti, montuojant baldus užsakovo nurodytoje vietoje.

TECHNIKOS LYGIS

Yra žinomi baldų detalių (spintų durų, korpusinių sienelių, stalčių bei kitų detalių iš medžio plokščių) ruošiniai, kuriuose atliekamos gręžimo operacijos tam naudojant įvairius šablonus ir gręžtuvus. Standartinės kiaurymės šiuo metu gręžiamos baldų detalėse yra 5, 8, milimetrų skersmens, o tvirtinimo detalėms (lankstams, bėgeliams) prisukti įgręžiamos 2 milimetrų žymos bei lankstams ir baldų detalių sutvirtinimui gręžiamos (frezuojamos) 20 milimetrų skersmens ir 15 milimetrų gylio įdubos. Paminėtos baldų detalių gręžimo operacijos atliekamos medžio plokščių ruošiniuose numatytiems baldams surinkti. Tam tikslui, ant medžio plokštės ruošinio, pvz. durelių plokščio paviršiaus prispaudėjais tvirtinamas tam tikras šablonas su kiaurymėmis ir per jas atliekama gręžimo operacija gręžtuvo pagalba. Atliekant gręžimo operacijas įvairiose baldų detalėse, reikalingi keli šablonai, kuriuos būtina perstatyti vis kitose baldų detalių vietose, pagal reikalingas kiaurymių jose vietas. Tai imlus laiko atžvilgiu darbas, be to atsiranda išgręžtų kiaurymių netikslumai, kadangi nėra užtikrinamas gražto centravimas vykdant gręžimo operaciją baldų detalėse.

Žinomas įrenginys (US Nr.5733077; Mar. 31, 1998), susidedantis iš specialios formos apkabos, kurios pagalba apdirbama detalė prieš gręžimo operaciją sujungiama įvore sraigatine jungtimi, per kurios centrinę kiaurymę nukreipiamas gražtas. Tokiu būdu, atlikta gręžimo operacija detalėje centruojama apdirbamoje detalėje, kas svarbu surinkimo proceso eigoje, viso gaminio kokybei. Nurodyta apkaba sujungta tarpusavyje su įvore per sraigtinę jungtį, atlieka tvirtinimo funkciją prie apdirbamos detalės, kada per įvorės centrą vykdoma gręžimo operacija.

Tokiu būdu atliekama detalėje gręžimo operacija leidžia pasiekti gręžiamos kiaurymės pozicionavimo tikslumą, tačiau yra ribojama gręžiamų kiaurymių kiekiui bei išsidėstymui detalės paviršiuje, be to, norint keisti gręžimo kiaurymės skersmenį, būtina panaudoti kitą įrenginį atitinkanti norimos kiaurymės vietą ir skersmenį. Be to, nurodytame patente gali būti atliekamos tik atskiros dalinės baldų detalių gręžimo

operacijos.

IŠRADIMO ESMĖ

Išradimo tikslas: padidinti baldų detalių gręžimo įrenginio kiaurymių pozicionavimo tikslumą ir efektyvumą, sumažinant naudojamų šablonų skaičių ir atliekamų gręžimo operacijų laiką.

Išradimo tikslas pasiekiamas tuo, kad baldų detalių gręžimo įrenginyje, susidedančiame iš elektrinio gręžtuvo (1) su grąžtu ir kreipiančiosiomis (3), ant kurių įtvirtinta įvorė (4), apdirbamos detalės (8), šablono (5) su kiauryme (6) ir apkabos (7), elektrinio gręžtuvo (1) kreipiančiosios (3) yra slankiojančiosios, o įvorė (4) yra pritvirtinta prie jų laisvojo galo ir yra specialios formos su ašine kiauryme, kurios išorinis diametras atitinka šablono (5) kiaurymių vidinį diametrą ir orientuota į vieną iš šablono (5), pritvirtinto prie apdirbamos detalės (8), kiaurymių.

Be to, įvorė (4) gali būti keičiama pagal šablono (5) kiaurymes, išdėstytas remiantis standartiniais ir nestandartiniais matmenimis, baldų detalių gręžimo operacijoms atlikti.

Taip pat, šablono (5) kiaurymės (6) tarpusavyje gali būti išdėstytos remiantis tiek standartiniais, tiek nestandartiniais matmenimis, o šablone (5) padarytų kiaurymių (6) skersmuo gali būti parinktas remiantis tiek standartiniais tiek nestandartiniais matmenimis baldų detalių gręžimo operacijoms atlikti.

TRUMPAS BRĖŽINIŲ APRAŠYMAS

Išradimas paaiškintas pridėtuose paveiksluose, kurie yra išradimo aprašymo sudedamoji dalis ir pateikiami, kaip nuoroda į galimą išradimo įgyvendinimą, bet neturi riboti išradimo apimtį.

Pav. 1 pateikta bendra įrenginio schema.

Pav.2 pateiktas šablonas (5), kurio plokštumoje padarytos kiaurymės (6) gręžimo operacijoms atlikti.

Pav.3 pateiktas kampinis šablonas (5), kuris pritaikomas kiaurymėms (6, 10) išgręžti tiek baldų detalės horizontalioje plokštumoje tiek ir šoninėse briaunose.

Pav.4 pateiktas šablonas (5) su padidinto skersmens kiaurymėmis (11), skirtomis lankstų įdubų tvirtinimui.

Baldų detalių gręžimo įrenginys susideda iš elektrinio gręžtuvo (1), prie jo pritvirtinto grąžto (2) ir slankiojančiųjų kreipiančiųjų (3), kurių laisvajame gale sumontuota keičiama specialios formos su ašine kiauryme įvorė (4), kuri yra orientuota į šablone (5) esančią vieną iš kiaurymių (6). Šablonas (5) prispaudėjais (7) tvirtinamas prie baldų detalės (8). Šablone (5) (Žiūr. pav. 2) yra suformuotos rombo formos kiaurymės (9), skirtos ašiniams kiaurymių (6) centravimui. Pav. 3 pavaizduota kiaurymės (10), kurios formuojamos šoninėje baldų detalės briaunoje, o pav. 4. pavaizduota padidinto skersmens kiaurymė (11), skirta lankstų įdubų tvirtinimui.

DETALUS IŠRADIMO APRAŠYMAS

Įrenginys veikia taip.

Suformuotą šablona (5) prispaudėjais (7) tvirtiname prie baldų detalės (8). Rombo formos kiaurymių (9) pagalba atliekame šablono ašinį gręžiamų kiaurymių centravimą. Įjungiamo elektrinį gręžtuvą (1), prie kurio įmontuotos slankiojančios kreipiančiosios (3) su įvore (4) orientuojamos į šablone (5) esančią vieną iš daugelio kiaurymių (6). Grąžtas (2), pasiekęs baldo detalę (8), atlieka gręžimo operaciją. Pagal poreikį, analogiškai atliekamas kitų šablone (5) esančių kiaurymių gręžimas.

PRAMONINIS PRITAIKOMUMAS

Nauja konstruktyvinių elementų visuma, dėka to, kad įrenginys, kurio šablonas (5), kiekvienai gręžimo operacijai atlikti, turi specialiai išdėstytas kiaurymes (6), (11) pagal sutapatinamos įvorės (4), esančios gręžtuvo (1) kreipiančiosiose (3) skersmenį, kas leidžia pozicionuoti grąžtą (2) baldų detalės (8) paviršiuje. Tokiu būdu, pasiekiamas racionalus gręžiamų kiaurymių išpildymas baldų detalių paviršiuje, o tai leidžia padidinti baldų detalių gręžimo kiaurymių pozicionavimo tikslumą ir efektyvumą, sumažinant naudojamų šablonų skaičių ir atliekamų gręžimo operacijų laiką.

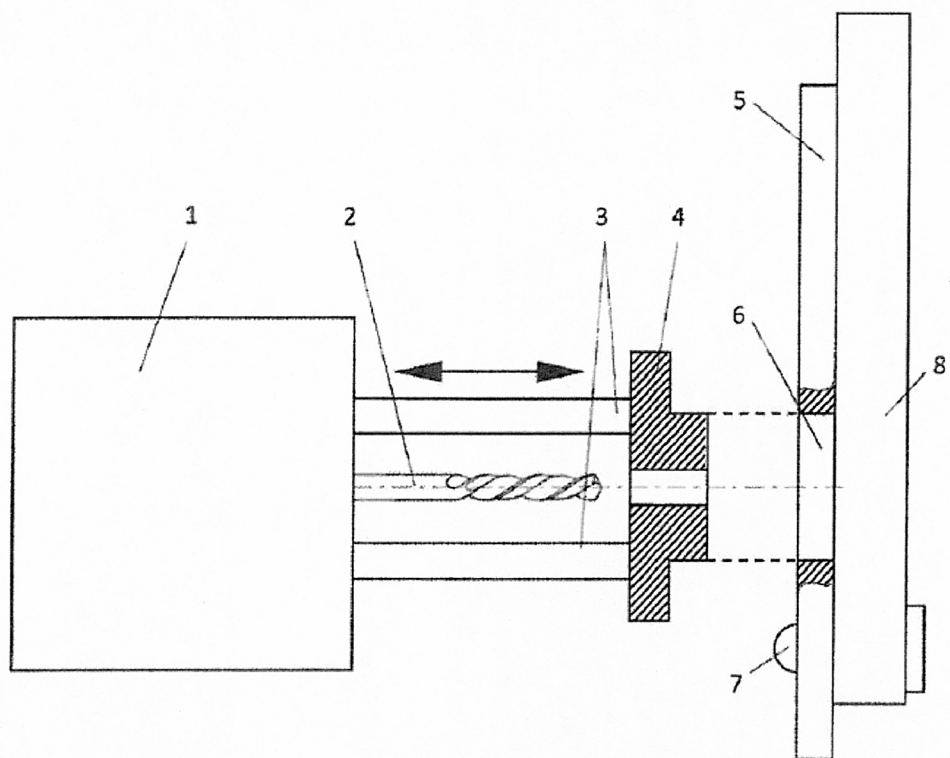
IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Baldų detalių gręžimo įrenginys, susidedantis iš elektrinio gręžtuvo (1) su grąžtu ir kreipiančiosiomis (3), ant kurių įtvirtinta įvorė (4), apdirbamos detalės (8), šablono (5) su kiauryme (6) ir apkabos (7), b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad elektrinio gręžtuvo kreipiančiosios yra slankiojančiosios, o įvorė yra pritvirtinta prie slankiojančiųjų kreipiančiųjų laisvojo galo, yra specialios formos su ašine kiauryme ir kurios išorinis diametras atitinka šablono kiaurymių vidinį diametrą ir orientuota į vieną iš šablone, pritvirtinto prie apdirbamos detalės, kiaurymių.

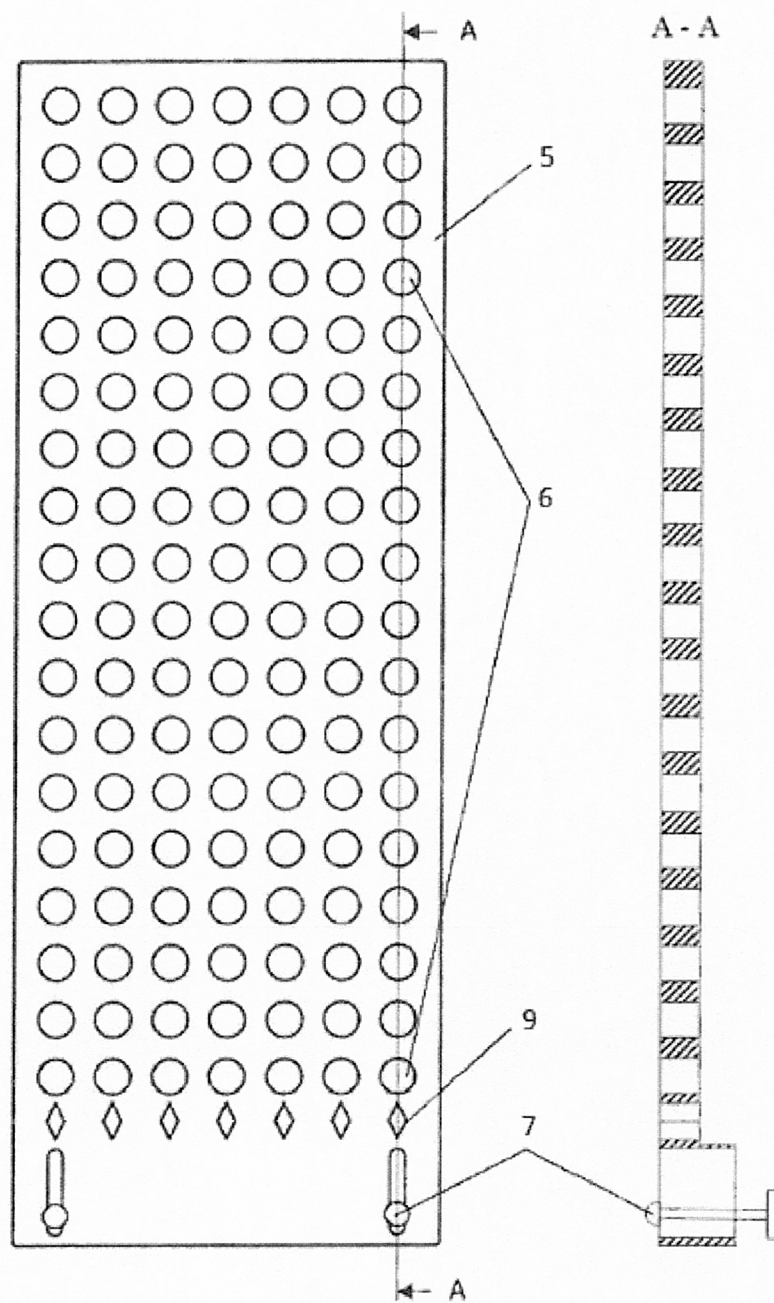
2. Įrenginys pagal 1 punktą b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad įvorė gali būti keičiama pagal šablone esančias kiaurymes, išdėstytas remiantis standartiniais ir nestandartiniais matmenimis, baldų detalių gręžimo operacijoms atlikti.

3. Įrenginys pagal 1 punktą b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad šablono kiaurymės tarpusavyje gali būti išdėstytos remiantis tiek standartiniais, tiek nestandartiniais matmenimis baldų detalių gręžimo operacijoms atlikti.

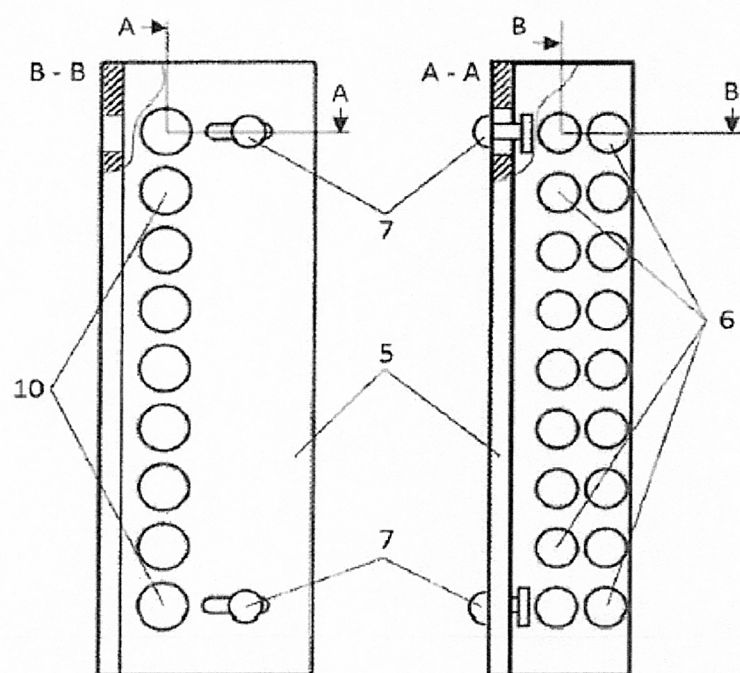
4. Įrenginys pagal 1 punktą b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad šablone padarytų kiaurymių skersmuo gali būti parinktas remiantis tiek standartiniais tiek nestandartiniais matmenimis baldų detalių gręžimo operacijoms atlikti.



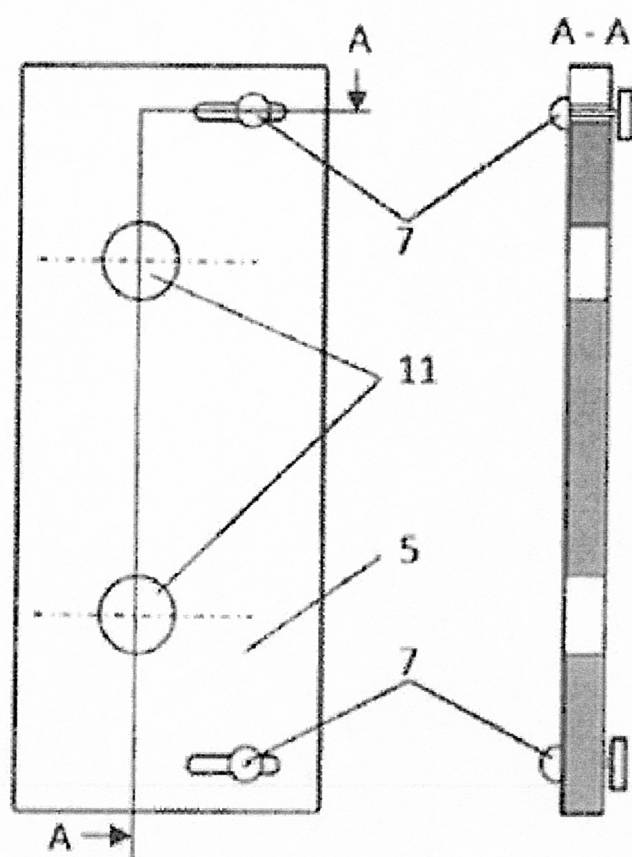
1 pav.



2 pav.



3 pav.



Pav. 4