



MD 4833 B1 2022.11.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4833** (13) **B1**
(51) Int.Cl: *E04G 9/00* (2006.01)
E04G 9/08 (2006.01)
E04G 9/10 (2006.01)
E04G 11/20 (2006.01)
E04G 11/22 (2006.01)
E04F 21/02 (2006.01)
E04F 21/08 (2006.01)
E04F 21/16 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: a 2020 0064 (22) Data depozit: 2020.06.30 (41) Data publicării cererii: 2021.12.31, BOPI nr. 12/2021	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2022.11.30, BOPI nr. 11/2022
(71) Solicitanți: CATANOI Grigori, MD; LIPCAN Vasile, MD (72) Inventatori: CATANOI Grigori, MD; LIPCAN Vasile, MD (73) Titulari: CATANOI Grigori, MD; LIPCAN Vasile, MD	

(54) Dispozitiv pentru tencuirea suprafețelor construcțiilor

(57) Rezumat:

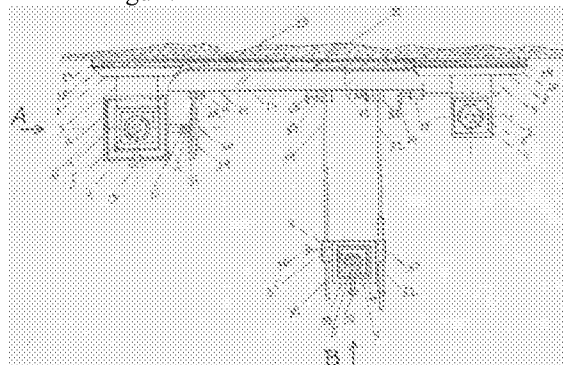
1
Invenția se referă la construcție, în special la dispozitive pentru tencuirea suprafețelor construcțiilor, și poate fi utilizată la tencuirea pereților și a pereților despărțitori.

Dispozitivul, conform invenției, conține un montant primar (1) și un montant secundar (2), dotați cu elemente de reazem inferioare, elemente de reazem superioare (4) și vinciuri elicoidale (5). Fiecare montant (1 și 2) este îmbinat dintr-o parte cu câte o garnitură fixă (8) prin intermediul unor distanțiere (9). Pe montantul primar (1) sunt amplasate culise (10), îmbinate rigid cu un suport tubular (11). Între montantul primar (1) și montantul secundar (2) este amplasat un panou de cofraj (14), dotat cu un racord (15), manșoane primare constructive (25), secundare (18) și suplimentare (27). Dispozitivul mai conține un set dintr-o garnitură izolatoare schimbabilă (20), o garnitură izolatoare schimbabilă volumetrică și o garnitură izolatoare

2
schimbabilă absorbitoare, cu posibilitatea amplasării acestora pe suprafața de lucru interioară a panoului de cofraj (14) și/sau a garniturilor fixe (8), precum și o garnitură izolatoare schimbabilă provizorie pentru ecranarea suprafeței de tencuire.

Revendicări: 1

Figuri: 6



MD 4833 B1 2022.11.30

(54) Device for plastering surfaces of structures

(57) Abstract:

1
The invention relates to construction, in particular to devices for plastering surfaces of structures, and can be used for plastering walls and partitions.

The device, according to the invention, comprises a primary upright (1) and a secondary upright (2), equipped with lower supporting elements, upper supporting elements (4) and screw winches (5). Each upright (1 and 2) has one side connected to a fixed gasket (8) by means of spacers (9). On the primary upright (1) are placed sliders (10), rigidly connected to a tubular support (11). Between the primary upright (1) and the

2
secondary upright (2) is placed a formwork panel (14), equipped with a branch pipe (15), primary structural (25), secondary (18) and additional (27) bushings. The device also comprises a set of a replaceable insulating gasket (20), a bulky replaceable insulating gasket and an absorbent replaceable insulating gasket, with the possibility of placing them on the inner working surface of the formwork panel (14) and/or fixed gaskets (8), as well as a temporary replaceable insulating replaceable for shielding the plastered surface.

Claims: 1

Fig.: 6

(54) Устройство для оштукатуривания поверхностей конструкций

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к строительству, в частности, к устройствам для оштукатуривания поверхностей конструкций, и может быть использовано при оштукатуривании стен и перегородок.

Устройство, согласно изобретению, содержит первичную стойку (1) и вторичную стойку (2), снабженные нижними опорными элементами, верхними опорными элементами (4) и винтовыми лебедками (5). Каждая стойка (1 и 2) соединена с одной стороны с одной неподвижной прокладкой (8) посредством распорок (9). На первичной стойке (1) размещены ползуны (10), жестко соединенные с трубчатой опорой (11). Между первичной стойкой (1) и вторичной

2
стойкой (2) размещен щит опалубки (14), снабженный патрубком (15), первичными конструктивными (25), вторичными (18) и дополнительными (27) втулками. Устройство также содержит набор из сменной изолирующей прокладки (20), объемной сменной изолирующей прокладки и абсорбирующей сменной изолирующей прокладки, с возможностью их размещения на внутренней рабочей поверхности щита опалубки (14) и/или неподвижных прокладок (8), а также временную сменную изолирующую прокладку для экранирования оштукатуриваемой поверхности.

П. формулы: 1

Фиг.: 6

Descriere:

Invenția se referă la construcție, în special, la dispozitive pentru tencuirea pereților construcțiilor, și poate fi utilizată la tencuirea pereților și a pereților despărțitori.

5 Este cunoscut un dispozitiv cu ajutorul căruia se depune stratul de acoperire pe suprafața construcțiilor de beton, care include un panou structurat de cofraj și ventuze cu vid [1].

Dezavantajul acestui dispozitiv constă în utilizarea limitată a acestuia, deoarece ventuzele asigură fixarea panoului doar pe o suprafață netedă, și nicidecum pe o suprafață poroasă.

10 De asemenea, este cunoscut un dispozitiv pentru tencuirea pereților, care include un panou integrant structurat de cofraj, montanți și fixatori, totodată elementul superior al panoului este executat cu o covertă, o parte a căreia este executată flexibilă și asigură îmbinarea perfectă a elementului vertical formator cu planșeul [2].

Dezavantajele dispozitivului constau în utilizarea limitată a acestuia, condiționată de necesitatea depunerii mortarului pe o suprafață absorbantă cu grosimea stratului mai mare de 25
15 mm, mortarul liant având o consistență, în care apa constituie aproximativ 40% din volumul mortarului; în imposibilitatea reducerii grosimii stratului tencuit, deoarece este imposibilă umplerea calitativă cu mortar a cavității dintre panou și suprafața peretelui (se formează ambuteiaje, goluri, bășici); în utilizarea panoului integrant doar pentru cazurile când suprafața exterioară a peretelui supus tencuirii se potrivește după dimensiuni cu suprafața panoului, în alte
20 cazuri utilizarea lui nu este eficientă, deoarece la folosirea repetată pe o suprafață extinsă a peretelui se majorează manopera la executarea impregnărilor dintre suprafețele megieșe tencuite după demontarea dispozitivului.

Mai este cunoscut un dispozitiv pentru tencuirea suprafețelor, care include montanți, dotați cu elemente de reazem inferioare și superioare. Pe montanți, prin intermediul culiselor, este
25 fixată o bară orizontală telescopică, care este consolidată rigid cu un cadru, pe care, prin intermediul șinelor de ghidare și roțelor, este suspendat un panou structurat de cofraj. Elementul de reazem inferior este executat în formă de talpă, îmbinat cu un rulment de reazem radial, pe care sunt instalate o placă și un vinci elicoidal. Fiecare element de reazem superior reprezintă o placă de reazem, care este îmbinată cu montantul și un rulment de reazem radial. Fiecare culisă este
30 dotată cu un fixator. Bara orizontală telescopică este executată asamblată, unită cu două manșoane, care sunt unite rigid cu culisele. Spațiul dintre suprafața pardoselii și suprafața capului panoului este căptușit cu material ermetic poros. Panoul din două părți laterale este dotat cu garnituri ermetice, iar în spațiul format de panou și suprafața peretelui este amplasată o garnitură izolatoare detașabilă. Cavitata formată de suprafața garniturii izolatoare și coverta panoului este umplută
35 prin intermediul unui racord cu mortar-liant. Apoi, garnitura izolatoare este extrasă prin fanta evidentă dintre panou și suprafața capului panoului sau prin fanta tehnologică formată între garnitura ermetică laterală a panoului și suprafața peretelui. Totodată, garnitura izolatoare poate fi extrasă după umplerea definitivă a cavității sau treptat, fiind ridicată pe parcursul umplerii volumului cavității cu mortar-liant. După 10...15 minute necesare pentru consolidarea mortarului-
40 liant, dispozitivul este demontat pentru strămutarea lui și instalarea la un sector nou de tencuit [3].

Dezavantajul acestui dispozitiv constă în imposibilitatea de a dezlipi panoul de suprafața tencuită fără demontarea parțială a unui montanț, după care panoul se rotește față de celălalt montanț, dezlipindu-se de suprafața tencuită. Pentru a tencui rândul următor este necesar de a
45 reveni cu dispozitivul într-o poziție relativă față de sectorul predeterminat, deplasând panoul în plan vertical, corespunzător înălțimii rândului următor. Alte dezavantaje constau în imposibilitatea majorării elementelor dispozitivului, condiționată de greutatea lui optimă, fapt care determină eficiența lui, precum și în manipularea dificilă în timpul montării, demontării și strămutării dispozitivului și în manopera majorată, condiționată de greutatea dispozitivului, care sporește numărul de montări, demontări și strămutări ale dispozitivului, în cazul suprafețelor de tencuire
50 imense.

Mai este cunoscut un dispozitiv pentru tencuirea suprafețelor construcțiilor, care conține montanți, dotați cu elemente de reazem și vinciuri elicoidale, totodată pe montanți sunt plasate culise cu fixatori, de care perpendicular montanților sunt fixate manșoane, pe peretele interior al acestora fiind executate uniform patru caneluri longitudinale. În alezajul cilindric al fiecărui
55 manșon este amplasat cu posibilitatea mișcării rectilinii alternative câte un suport bifurcat, furcile căruia sunt plasate liber în două caneluri opuse ale manșonului. Între furcile suportului sunt montate cu posibilitatea rotirii axuri cu roțile, latura laterală a roților fiind plasată liber în celelalte caneluri opuse ale manșonului. Capetele libere ale suporturilor sunt cuplate cu niște manșoane cu

fixatori, montate pe un panou de cofraj, de asemenea, pe acesta sunt montate manșoane suplimentare cu fixatori, în care sunt asamblate cu un capăt tije elicoidale, care angrenează cu niște manșoane, fiecare fiind fixat rigid de partea laterală a fiecărui manșon fixat de culise. Pe suprafața de lucru a panoului, pe perimetrul acestuia, este montată o garnitură integrantă, iar în interiorul ei

5 – o garnitură izolatoare schimbabilă. Dispozitivul mai conține o garnitură izolatoare pentru ecranarea suprafeței de tencuire, care în ansamblu cu garniturile integrantă și izolatoare schimbabilă formează cavitatea pentru depunerea amestecului, și un racord pentru debitarea amestecului în cavitatea formată.

Pe suprafața de lucru a panoului pot fi montate cel puțin două garnituri izolatoare schimbabile. Suprafața interioară și/sau exterioară a garniturii izolatoare schimbabile poate fi executată netedă, ondulată, cu proeminente, adâncituri, orificii sau ornamente. Garnitura izolatoare schimbabilă poate fi executată în formă de plasă sau membrană. Garnitura izolatoare schimbabilă poate fi executată volumetrică, iar în corpul ei pot fi executate goluri pentru menținerea lichidelor, produselor friabile sau anticongelanților, sau pentru circulara lichidelor sau agenților termici prin

15 aceste goluri și pentru debitarea lichidelor în cavitatea pentru depunerea amestecului [4].

Dezavantajele dispozitivului cunoscut constau în imposibilitatea majorării elementelor dispozitivului, condiționată de greutatea lui optimă, fapt care determină eficiența lui, precum și în manipularea dificilă în timpul montării, demontării și strămutării dispozitivului și în manopera majorată, condiționată de greutatea dispozitivului, care sporește numărul de montări, demontări și

20 strămutări ale dispozitivului, în cazul suprafețelor de tencuire imense; manipularea dificilă a panoului, grație amplasării garniturii integrante în perimetrul panoului; construcția complexă și costisitoare a organului de deplasare a panoului în planul orizontal, lungimea căruia este condiționată de necesitatea de a monta dispozitivul în poziția predeterminată, a manipula panoul și a plasa garnitura izolatoare pe suprafața de lucru a panoului; construcția costisitoare a tijelor elicoidale, care fixează panoul și necesitatea îndeplinirii operațiilor de fixare; montantul îmbinat cu

25 culisa auxiliară, cu două organe de deplasare a panoului, care include culise, manșonul, furca suportului, axuri și roțile, tija elicoidală, atașată de manșon, generează disconfort la montarea panoului, demontarea lui, stabilirea în poziția determinată, cât și la permutarea și transportarea montantului; deplasarea anevoioasă a panoului în planul vertical, care necesită o sincronizare a deplasării a patru culise pe doi montanți; fixarea dificilă a garniturii izolatoare schimbabile pe

30 suprafața de lucru a panoului, din cauza distanței minime dintre panou și suprafața supusă tencuirii; necesitatea de a fixa culisele auxiliare pe montanți.

În calitate de cea mai apropiată soluție este prezentat un dispozitiv pentru tencuirea suprafețelor construcțiilor, care conține montanți, dotați cu elemente de reazem și vinciuri elicoidale. Pe montanți sunt amplasate culise cu fixatori, totodată culisele sunt dotate cu axuri, amplasate perpendicular față de montanți, axurile formând articulații prin cuplare cu manșoane, care sunt fixate rigid pe marginile cel puțin a unui panou de cofraj, amplasat între montanți. Pe

35 marginile opuse ale panoului sunt fixate rigid manșoane cu posibilitatea angrenării prin fixatori mobili cu manșoane, fixate rigid pe culise. Pe suprafața de lucru a panoului, pe perimetrul acestuia, este montată o garnitură auxiliară flexibilă, iar în interiorul ei – o garnitură izolatoare schimbabilă. Dispozitivul mai conține o garnitură izolatoare pentru ecranarea suprafeței de tencuire, care în ansamblu cu garniturile menționate formează o cavitate pentru depunerea amestecului, și un racord pentru debitarea amestecului în cavitatea formată, executat în panou.

40

Pe montanți pot fi fixate manșoane auxiliare schimbabile cu posibilitatea cuplării cu scripeți sau alte dispozitive ajutătoare pentru susținerea și deplasarea panourilor în plan vertical și

45 orizontal.

Panourile pot fi executate în formă de grilaj, pe suprafața de lucru a căroră este amplasată cel puțin o garnitură izolatoare schimbabilă transparentă.

Panourile pot fi dotate cu o covertă, suprafața de lucru a căreia este executată cu orificii, pe care este amplasată una sau cel puțin două garnituri izolatoare schimbabile [5].

50

Dezavantajele dispozitivului constau în manopera majorată, condiționată de fixările, montările, consolidările și deconsolidările anevoioase ale garniturilor izolatoare auxiliare și flexibile amplasate pe suprafața construcției, adiacentă cu partea de jos a perimetrului panourilor și cu marginile culiselor extreme; cheltuielile financiare necesare pentru procurarea garniturilor izolatoare și flexibile și a accesoriilor de susținere a garniturilor izolatoare auxiliare și flexibile; uzarea rapidă a garniturilor izolatoare auxiliare și flexibile, condiționată de calitatea lor; necesitatea depozitării garniturilor izolatoare și flexibile; necesitatea amplasării garniturilor izolatoare și flexibile pe suprafața construcției, adiacentă cu marginile culiselor extreme, condiționată de fixarea în poziția definitivă a panourilor de cofraj, fixate la rândurile de tencuire

55

următoare, după primul rând de tencuire; fixarea dificilă și decofrarea anevoioasă a garniturilor izolatoare schimbabile, amplasate pe suprafața de lucru a culiselor; diminuarea productivității muncii, condiționată de amplasarea periodică a garniturilor izolatoare schimbabile pe suprafața de lucru a culiselor și a garniturilor izolatoare auxiliare și flexibile pe suprafața construcției adiacentă

5 cu marginile culiselor extreme; imposibilitatea majorării suprafeței panoului de cofraj, condiționată de greutatea optimă, gabaritele și rezistența portantă a panoului de cofraj; manopera majorată, condiționată de greutatea panoului de cofraj, de numărul montanților și de posibilitatea anevoioasă a unificării panourilor de cofraj cu culisele într-un plan unic, reprezentând cofrajul format de dispozitiv, în cazul construcțiilor cu suprafețe imense supuse tencuirii; imposibilitatea

10 sporirii productivității muncii, condiționată de construcția dispozitivului cu proprietățile specifice ale elementelor dispozitivului, care este utilizat sub raportul ordinii de executare a operațiilor tehnologice, specifice interdependenței și acțiunii reciproce între elementele dispozitivului; imposibilitatea extinderii posibilităților tehnologice la un nou nivel de realizare a tencuielilor, care devansează nivelul tehnic existent de tencuire a suprafețelor construcțiilor, condiționată de

15 posibilitățile tehnologice ale dispozitivului; imposibilitatea reducerii prețului de cost al tencuielilor, condiționată de productivitatea muncii; imposibilitatea de a tencui cu același dispozitiv suprafețe de construcții amplasate în plan vertical și în plan înclinat, condiționată de interdependența panoului de cofraj și a montanților; imposibilitatea de a accelera consolidarea rapidă a stratului de tencuială, condiționată de elemente, în ansamblu, a dispozitivului; plasarea pe

20 un montanț doar a unei culise longitudinale neeficientă, care limitează lățimea panoului de cofraj și care generează faptul dificil de plasare a culisei pe montanț, condiționat de suprafața de contact al culisei cu montantul.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui dispozitiv pentru tencuirea suprafețelor construcțiilor, constituit din elemente simple, optime în interdependența lor și

25 eficiente în acțiunea reciprocă; devansarea nivelului tehnic existent de tencuire a suprafețelor construcțiilor; obținerea tencuielilor distincte; tencuirea, cu același dispozitiv, a suprafețelor amplasate atât în plan vertical, cât și în plan înclinat; extinderea posibilităților tehnologice; sporirea calității tencuielilor, accelerării productivității muncii; sporirea adeziunii tencuielii cu suprafața de tencuire; reducerea efortului fizic; mecanizarea procesului de tencuire; accelerarea

30 consolidării suficiente a tencuielii; utilizarea mortarelor ieftine; intensificarea vitezei de rotație a panoului de cofraj; utilizarea dispozitivului pentru edificarea construcțiilor din beton monolit; utilizarea garniturilor izolatoare schimbabile la confecționarea articolelor industriale.

Problema pusă se rezolvă prin aceea că dispozitivul pentru tencuirea suprafețelor construcțiilor conține un montanț primar și un montanț secundar, dotați cu elemente de reazem

35 inferioare, elemente de reazem superioare și vinciuri elicoidale, în montanți fiind executate orificii și deschizături tehnice; fiecare montanț este îmbinat dintr-o parte cu câte o garnitură fixă prin intermediul unor distanțiere, pe montantul primar fiind amplasate culise, îmbinate rigid cu un suport tubular, dotat cu fixatori și axuri. Între montantul primar și cel secundar este amplasat un panou de cofraj, dotat cu un racord, manșoane primare constructive cu fixatori primari, fixate rigid

40 pe suprafața posterioară a panoului, manșoane secundare, cuplate cu fixatori mobili, amplasați pe montantul secundar, și/sau manșoane suplimentare cu fixatori suplimentari, fixate rigid pe suprafața posterioară a panoului, totodată în manșoanele primare constructive sunt fixate prin fixatori primari capete ale unor tije elicoidale, capetele opuse filetate ale cărora fiind îmbinate cu manșoane filetate, amplasate în poziție orizontală și unite rigid cu manșoane intermediare,

45 amplasate în poziție verticală și îmbinate cu articulații cu axuri pe suportul tubular, iar în manșoanele suplimentare sunt fixate prin fixatori suplimentari capete ale unor tije elicoidale de distanțiere și, respectiv, capete ale unor tije de distanțiere, capetele opuse filetate ale tijelor elicoidale de distanțiere fiind îmbinate cu manșoane de sprijin filetate, iar capetele opuse ale tijelor de distanțiere fiind îmbinate cu manșoane de sprijin și fixate prin fixatori. Manșoanele filetate și

50 manșoanele de sprijin sunt îmbinate rigid cu culise de sprijin, cu fixatori de sprijin, amplasate pe montanți portanți ajutători, fixați în poziție verticală distanțat de panou și dotați cu elemente de reazem inferioare, elemente de reazem superioare și vinciurile elicoidale. Un set dintr-o garnitură izolatoare schimbabilă, o garnitură izolatoare schimbabilă volumetrică, o garnitură izolatoare schimbabilă absorbitoare, cu posibilitatea amplasării acestora pe suprafața de lucru interioară a

55 panoului de cofraj și/sau a garniturilor fixe. Mai conține o garnitură schimbabilă provizorie, pentru ecranarea suprafeței de tencuire, cu formarea în ansamblu cu garniturile panoului a unei cavități pentru depunerea mortarului sau a amestecului uscat de mortar. Garnitura izolatoare schimbabilă este executată cu suprafața interioară și/sau exterioară netedă, sinuoasă, cu proeminențe, adâncituri, orificii, ornamente, în formă de plasă sau membrană; garnitura izolatoare schimbabilă

volumetrică este executată, în interiorul ei, cu goluri pentru menținerea lianților, produselor friabile sau anticongelanților, sau pentru circulația lichidelor sau agenților termici prin aceste goluri și pentru debitarea lianților în cavitatea pentru depunerea amestecului uscat de mortar; garnitura izolatoare schimbabilă absorbitoare, este executată, de exemplu, din lână, bumbac, țesut sintetic, placaj ceramic, produs aerat, cu suprafața interioară și/sau exterioară netedă, sinuoasă, cu proeminente, adâncituri, cavități, caneluri, orificii, deschizături, și amplasată în raport cu suprafața de lucru interioară a panoului cu formarea unor spații goale pentru evacuarea surplusului de apă din mortar.

Rezultatul tehnic constă în asigurarea interdependenței elementelor dispozitivului și eficiența acestora în acțiunea reciprocă; obținerea tencuielilor distincte; tencuirea, cu același dispozitiv, a suprafețelor amplasate atât în plan vertical, cât și în plan înclinat; sporirea calității tencuielilor, accelerării productivității muncii; sporirea adeziunii tencuielii cu suprafața de tencuire; reducerea efortului fizic; mecanizarea procesului de tencuire; accelerarea consolidării suficiente a tencuielii; utilizarea mortarelor ieftine; intensificarea vitezei de rotație a panoului de cofraj; utilizarea dispozitivului pentru edificarea construcțiilor din beton monolit; utilizarea garniturilor izolatoare schimbabile la confecționarea articolelor industriale; utilizarea dispozitivului pentru obținerea tencuielilor aerate, executate cu bule de aer, de mărimi optime, substanțiale în volumul de mortar depus al tencuielii; utilizarea separată a panoului de cofraj, cât și a garniturilor fixe la executarea tencuielilor aerate, executate cu bule de aer, de asemenea, utilizarea panourilor de cofraj, a garniturilor fixe și a garniturilor izolatoare schimbabile ale dispozitivului la edificarea construcțiilor executate din beton monolit, celular, aerat, la executarea șapei sub pardoseală și la confecționarea articolelor industriale executate din betoane și mortare.

Avantajele invenției constau în înfăptuirea rapidă a asamblării, manipulării, fixării în poziția de lucru a dispozitivului pentru tencuirea suprafețelor construcțiilor, a panoului de cofraj și deplasării lui în planul orizontal și vertical, de asemenea, a amplasării garniturilor izolatoare schimbabile pe suprafața de lucru a panoului de cofraj sau a garniturilor fixe; dezlipirea garniturilor izolatoare schimbabile de suprafața suficient consolidată a tencuielii; transportarea confortabilă și exploatarea cu o eficiență sporită a elementelor dispozitivului pentru tencuirea suprafețelor construcțiilor; reducerea efortului fizic; posibilitatea fixării panoului de cofraj în planul înclinat, obținută datorită tijelor elicoidale și tijelor elicoidale de distanțiere, care prin filet reglează panoul de cofraj în planul înclinat și îl fixează sub un unghi față de planul vertical; posibilitatea mecanizării procesului de tencuire cu mijloace tehnice cunoscute ieftine, care se obține datorită utilizării mijloacelor tehnice de turnare cunoscute, de exemplu, a unei căldări speciale care toarnă mortarul lichefiat în cavitatea de depunere a mortarului, prin intermediul unui uluc plasat provizoriu pe panoul de cofraj; sporirea adeziunii dintre tencuială și suprafața de tencuire, care se obține datorită consistenței optime și plasticității mortarului contactat cu suprafața de tencuire; sporirea calității tencuielilor, care se obține datorită utilizării dispozitivului cu garniturile schimbabile, îndeosebi a celor ornamentate și a monitorizării procesului tencuirii prin intermediul covertei transparente a panoului de cofraj; reducerea substanțială a manoperei și sporirea substanțială a productivității muncii, obținute datorită utilizării dispozitivului și posibilității executării rapide a fâșiei de mortar de 1-3 cm, executată din mortar cu priza rapidă de consolidare a liantului, adiacentă cu suprafața de tencuire; reducerea prețului de cost al tencuielilor, îndeosebi al celor ornamentate, obținută datorită productivității muncii și utilizării garniturilor izolatoare ornamentate; reducerea termenului de tencuire și cheltuielilor de regie; consolidarea rapidă a stratului de tencuială suficientă pentru a dezlipi garnitura izolatoare schimbabilă de tencuială, care se obține datorită utilizării garniturii izolatoare schimbabile absorbitoare ce evacuează din stratul de tencuială surplusul de apă în exterior; extinderea posibilităților tehnologice, care se obține datorită utilizării dispozitivului la edificarea construcțiilor executate din beton monolit, celular, aerat, precum și utilizării garniturilor izolatoare la confecționarea articolelor industriale; ameliorarea condițiilor de muncă și monitorizarea procesului de tencuire.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-6, care reprezintă:

- fig. 1, vederea de sus a dispozitivului cu elementele constitutive;
- fig. 2, vederea B din fig. 1;
- fig. 3, vederea A din fig. 1;
- fig. 4, vederea în secțiune a culiselor amplasate pe montantul primar;
- fig. 5, vederea în secțiune a dispozitivului cu garnitura izolatoare schimbabilă volumetrică;

– fig. 6, vederea în secțiune a dispozitivului cu garnitura izolatoare schimbabilă absorbitoare.

Dispozitivul pentru tencuirea suprafețelor construcțiilor (fig. 1-6) conține montantul primar 1 și montantul secundar 2, dotați cu elementele de reazem inferioare 3, elementele de reazem superioare 4 și vinciurile elicoidale 5. În montanții 1 și 2 sunt executate orificiile 6 și deschizăturile 7 tehnice, destinate fixării pe montanți a mijloacelor tehnice ajutătoare cunoscute. Fiecare montant 1 și 2 este îmbinat dintr-o parte cu câte o garnitură fixă 8 prin intermediul distanțierelor 9, pe montantul primar 1 fiind amplasate culisele 10, îmbinate rigid cu suportul tubular 11, dotat cu fixatorii 12 și axurile 13. Între montantul primar 1 și montantul secundar 2 este amplasat panoul de cofraj 14, dotat cu racordul 15, manșoanele primare constructive 25 cu fixatorii primari 26, fixate rigid pe suprafața posterioară a panoului 14, manșoane secundare 18, cuplate cu fixatori mobili 19, amplasați pe montantul secundar 2, și/sau manșoanele suplimentare 27 cu fixatorii suplimentari 28, fixate rigid pe suprafața posterioară a panoului 14. În manșoanele primare constructive 25 sunt fixate prin fixatorii primari 26 capetele tijelor elicoidale 29, capetele opuse filetate ale cărora sunt îmbinate cu manșoanele filetate 30, amplasate în poziție orizontală și unite rigid cu manșoanele intermediare 31, amplasate în poziție verticală și îmbinate cu articulațiile 16 cu axurile 13 pe suportul tubular 11. În manșoanele suplimentare 27 sunt fixate prin fixatorii suplimentari 28 capetele tijelor elicoidale de distanțiere 32 și, respectiv, capetele tijelor de distanțiere 34, capetele opuse filetate ale tijelor elicoidale de distanțiere 32 fiind îmbinate cu manșoanele de sprijin filetate 33, iar capetele opuse ale tijelor de distanțiere 34 fiind îmbinate cu manșoanele de sprijin 35 și fixate prin fixatorii 36. Manșoanele filetate 33 și manșoanele de sprijin 35 sunt îmbinate rigid cu culisele de sprijin 37, cu fixatorii de sprijin 38, amplasate pe montanții portanți ajutători 39, fixați în poziție verticală distanțat de panoul 14 și dotați cu elementele de reazem inferioare 3, elementele de reazem superioare 4 și vinciurile elicoidale 5. Dispozitivul mai conține un set din garnitura izolatoare schimbabilă 20, garnitura izolatoare schimbabilă volumetrică 21 și garnitura izolatoare schimbabilă absorbitoare 22 cu posibilitatea amplasării acestora pe suprafața de lucru interioară a panoului de cofraj 14 și/sau a garniturilor fixe 8, precum și garnitura izolatoare schimbabilă provizorie 23 pentru ecranarea suprafeței de tencuire, cu formarea în ansamblu cu garniturile 20, 21 și 22 panoului 14 a cavității pentru depunerea mortarului sau a amestecului uscat de mortar. Garnitura izolatoare schimbabilă 20 este executată cu suprafața interioară și/sau exterioară netedă, sinuoasă, cu proeminente, adâncituri, orificii, ornamente, în formă de plasă sau membrană. Garnitura izolatoare schimbabilă volumetrică 21 este executată, în interiorul ei, cu goluri pentru menținerea lianților, produselor friabile sau anticongelanților, sau pentru circulara lichidelor sau agenților termici prin aceste goluri și pentru debitarea lianților în cavitatea pentru depunerea amestecului uscat de mortar. Garnitura izolatoare schimbabilă absorbitoare 22 este executată, de exemplu din lână, bumbac, țesut sintetic, placaj ceramic, produs aerat, cu suprafața interioară și/sau exterioară netedă, sinuoasă, cu proeminente, adâncituri, cavități, caneluri, orificii, deschizături, și amplasată în raport cu suprafața de lucru interioară a panoului 14 cu formarea spațiilor goale pentru evacuarea surplusului de apă din mortar.

Dispozitivul funcționează în modul următor.

Dispozitivul este utilizat prin asamblare și instalare într-o poziție predeterminată pentru tencuire și demontare.

Asamblarea dispozitivului începe cu amplasarea culiselor 10, îmbinate rigid cu suportul tubular 11 pe montantul primar 1. Montantul primar 1 și montantul secundar 2, prin intermediul distanțierelor 9, se îmbină cu câte o garnitură fixă 8, totodată, ajustând în corpul montanților primar 1 și secundar 2 vinciurile elicoidale 5 cu elementele de reazem inferioare 3 și superioare 4. Cu mijloacele tehnice cunoscute de susținere și de fixare se fixează pe suprafața de lucru a panoului de cofraj 14 și a garniturilor fixe 8, de exemplu, o garnitură izolatoare schimbabilă 20, astfel finalizând asamblarea dispozitivului separat în trei componente disponibile, situate în zona de lucru pentru instalarea dispozitivului în poziția predeterminată procesului de tencuire.

Instalarea dispozitivului se efectuează în modul următor. La cota de jos a sectorului primului rând de tencuire, pe suprafața de tencuire, se execută cu o lățime de 2-3 cm fâșia de mortar 24 cu o consistență optimă a mortarului sau aplicat cu o priză rapidă de consolidare a liantului. Montantul primar 1, asamblat cu vinciurile elicoidale 5, cu elementele de reazem inferior 3 și superior 4, cu distanțierele 9, cu garnitura fixă 8, și cu garnitura izolatoare schimbabilă 20 se instalează, de exemplu, între tavan și planșeu, fixat în poziție verticală fixă cu ajutorul vinciurilor elicoidale 5. Pe montantul primar 1, cu ajutorul culiselor 10 și al fixatorilor 12, la cota potrivită, se deplasează și se fixează suportul tubular 11, cu fixatorii 12 și axurile 13. Pe suportul tubular 11 se

montează articulat panoul de cofraj 14 cu manșoanele primare constructive 25 cu fixatorii primari 26 și/sau cu manșoanele suplimentare 27 cu fixatorii suplimentari 28, panoul de cofraj 14 este manipulat, reglat, consolidat și fixat în poziția definitivă, deconsolidat și deplasat în planul orizontal și în planul înclinat de acțiunea reciprocă a manșoanelor primare constructive 25 cu
5 manșoanele suplimentare 27, tijele elicoidale 29, tijele elicoidale de distanțiere 32, tijele de distanțiere 34, manșoanele filetate 30, manșoanele intermediare 31, manșoanele de sprijin filetate 33, manșoanele de sprijin 35 și fixatorii 36, culisele de sprijin 37 cu fixatorii de sprijin 38 și montanții portanți ajutători 39, dotați cu elementele de sprijin inferioare 3 și superioare 4 și vinciurile elicoidale 5. Manșoanele primare constructive 25 și manșoanele suplimentare 27
10 fixează, consolidează și deconsolidează capetele primare ale tijelor elicoidale 29, tijelor elicoidale de distanțiere 32, tijelor de distanțiere 34, iar capetele opuse ale tijelor menționate, în ordinea respectivă, le fixează, consolidează și deconsolidează manșoanele filetate 30, manșoanele de sprijin filetate 33 și manșoanele de sprijin 35. Totodată, în interdependența elementelor menționate, manșoanele filetate 30 sunt îmbinate rigid cu manșoanele intermediare 31 cuplate cu
15 axurile 13, care fiind cuplate cu manșoanele primare 25, și formând articulațiile 16, susțin panoul de cofraj 14. Manșoanele de sprijin filetate 33 sunt îmbinate rigid cu culisele de sprijin 37 cu fixatorii de sprijin 38 și amplasate pe montanții portanți ajutători 39, fixați în poziție verticală distanțat de panoul 14 și dotați cu elementele de reazem inferioare 3, elementele de reazem
20 superioare 4 și vinciurile elicoidale 5. Rotind panoul de cofraj 14, favorizat de articulațiile 16, în jurul axurilor 13, panoul de cofraj 14 este deplasat în planul orizontal, în poziția condiționată de suprafața exterioară a tencuielii prevăzute. În planul vertical, panoul de cofraj 14 este manipulat, deplasat și fixat cu ajutorul suportului tubular 11, unificat cu axurile 13, care susțin panoul de cofraj 14 și culisele 10, care, fiind amplasate pe montantul primar 1, deplasează panoul de cofraj 14 la cota prevăzută. Panoul de cofraj 14 este executat cu o covertă unitară, transparentă și cu o
25 covertă executată cu orificiile 6. Astfel stabilit, panoul de cofraj 14 se îmbină într-un plan unic cu garniturile fixe 8, o față laterală a panoului de cofraj 14, care se conjugă cu o față laterală a garniturii fixe 8, îmbinată cu montantul secundar 2, și fiind direcționat de fețele laterale conjugate suprapuse ale panoului de cofraj 14 și ale garniturii fixe 8, direcționează montantul secundar 2 și îl stabilește între tavan și planșeu, fixat în poziție verticală imobilă cu ajutorul vinciurilor elicoidale
30 5. După verificarea și reglarea definitivă a panoului de cofraj 14, amplasat între montanții primar 1 și secundar 2 și între garniturile fixe 8, panoul de cofraj 14, cu ajutorul culiselor 10 și al fixatorilor 12, se deplasează pe montantul primar 1 și se fixează la cota prevăzută a sectorului primului rând de tencuire, partea de jos a perimetrului panoului de cofraj 14, fiind adiacentă cu fâșia de mortar 24, executată preventiv, după care, cu ajutorul fixatorilor mobili 19, angrenați cu manșoanele
35 secundare 18 și cu o față laterală a montantului secundar 2, panoul de cofraj 14 se consolidează în poziția definitivă, destinată procesului de tencuire. Instalarea dispozitivului se finalizează cu executarea pe toată lungimea garniturilor fixe 8 a fâșiei de mortar 24 cu o lățime de 2-3 cm, intermediară între suprafața de tencuire și părțile exterioare ale garniturilor izolatoare schimbabile 20, amplasate pe suprafața de lucru a garniturilor fixe 8. Executarea fâșiei de mortar 24 se
40 efectuează cu mijloace tehnice cunoscute de impregnare, utilizând mortarul cu priza rapidă de consolidare a liantului.

Este de menționat, că tijele elicoidale 29, în angrenaj cu manșoanele filetate 30, tijele elicoidale de distanțiere 32, în angrenaj cu manșoanele de sprijin filetate 33, și tijele de distanțiere 34, în îmbinare cu manșoanele de sprijin 35 cu fixatorii 36, reglează și fixează cu o absolută
45 precizie, în poziția definitivă, panoul de cofraj 14, de asemenea, după deconsolidarea panoului de cofraj 14 și eliberarea mijloacelor de susținere ale garniturii izolatoare schimbabile 20 cu panoul de cofraj 14, care, prin rotația sa în jurul axurilor 13, este detașat de garnitura izolatoare schimbabilă 20 și îndepărtat de stratul tencuit suficient consolidat la o distanță în poziție confortabilă pentru amplasarea altei garnituri izolatoare schimbabile 20 (sau 21, 22).

Tencuirea se efectuează în felul următor. Inițial, se ecranează suprafața de tencuire cu garnitura izolatoare schimbabilă provizorie 23, și după fixarea panoului de cofraj 14 în poziția definitivă, prin intermediul racordului 15 și mijloacelor tehnice cunoscute, de exemplu, al unei
50 căldări-uluc, se depune mortarul sau amestecul uscat în cavitatea, formată de garnitura izolatoare schimbabilă 20 (sau 21, 22) și garnitura izolatoare schimbabilă provizorie 23 pentru ecranarea provizorie a suprafeței de tencuire, care se extrage sincron cu turnarea mortarului. Garnitura 23 se extrage treptat pe parcursul depunerii mortarului. După umplerea cavității cu mortar și menținerea
55 lui până la consolidarea suficientă pentru decofrarea panoului de cofraj 14, acesta, cu ajutorul fixatorilor mobili 19, se deconsolidează, se eliberează mijloacele de susținere și fixare ale garniturii izolatoare schimbabile 20 cu panoul de cofraj 14, se îndepărtează panoul de cofraj 14 la

o distanță și, în continuare, pe suprafața de lucru a panoului de cofraj 14, se amplasează o altă garnitură izolatoare schimbabilă 20 (sau 21, 22). Datorită interdependenței și acțiunii reciproce dintre axurile 13, articulațiile 16, manșoanele primare constructive 25 cu fixatorii primari 26, tijele elicoidale 29, manșoanele filetate 30, precum și manșoanele secundare 18, fixatorii mobili 19 și a montantului secundar 2, panoul de cofraj 14 se detașează de stratul tencuit suficient consolidat, 5 înlăturând mijloacele de susținere și fixare ale garniturii pe panoul de cofraj 14. După înlăturarea panoului de cofraj 14 de garnitura izolatoare schimbabilă 20, alipită de stratul tencuit suficient consolidat, ultima, la moment potrivit, se detașează de stratul tencuit.

La tencuirea rândurilor, ce urmează după primul și cel de-al doilea rând, se repetă 10 deplasarea, manipularea, reglarea, fixarea, consolidarea în poziția definitivă a panoului de cofraj 14 și detașarea acestuia de la suprafața tencuită. De asemenea, se repetă umplerea cavității cu mortar, extragerea treptată a garniturii provizorie 23, menținerea mortarului în cavitate până la consolidarea suficientă pentru decofrarea panoului de cofraj 14 și, la momentul potrivit, detașarea de la stratul precedent tencuit a garniturii izolatoare schimbabilă 20 (sau 21, 22.). După tencuirea 15 ultimului rând de tencuire a suprafeței construcției, dispozitivul cu montanții primar 1 și secundar 2 deconsolidați, se demontează și se permută la alt sector de tencuire.

Utilizarea dispozitivului cu setul de garnituri izolatoare schimbabile cu diverse proprietăți progresive, precum și interdependența și acțiunea reciprocă a elementelor constructive ale 20 dispozitivului sporesc nivelul tehnic de tencuire a suprafețelor construcțiilor, totodată permit prelucrarea suprafețelor construcțiilor cu diverse configurații. Dispozitivul cu garniturile izolatoare schimbabile poate fi aplicat la edificarea construcțiilor din beton monolit, celular, aerat etc., sau garniturile izolatoare schimbabile, fiind utilizate la confecționarea articolelor industriale executate din beton monolit și mortare ca urmare a utilizării dispozitivului și a garniturilor izolatoare schimbabile, se reduce substanțial manopera efortului fizic, prețul de cost, concomitent, sporește 25 substanțial productivitatea muncii, calitatea tencuirii suprafețelor construcțiilor și a construcțiilor edificate din beton monolit, precum și se extind posibilitățile tehnologice.

Lista de referințe: 1 – montantul primar; 2 – montantul secundar; 3 – elementele de reazem inferioare; 4 – elementele de reazem superioare; 5 – vinciurile elicoidale; 6 – orificiile; 7 – deschizăturile; 8 – garnitura fixă; 9 – distanțierele; 10 – culisele; 11 – suportul tubular; 12 – 30 fixatorii; 13 – axurile; 14 – panoul de cofraj; 15 – racordul; 16 – articulațiile; 18 – manșoanele secundare; 19 – fixatorii mobili; 20 – garnitura izolatoare schimbabilă; 21 – garnitura izolatoare schimbabilă volumetrică; 22 – garnitura izolatoare schimbabilă absorbitoare; 24 – fâșie de mortar îngustă; 25 – manșoanele primare constructive; 26 – fixatorii primari; 27 – manșoanele suplimentare; 28 – fixatorii suplimentari; 29 – tijele elicoidale; 30 – manșoanele filetate; 31 – 35 manșoanele intermediare; 32 – tijele elicoidale de distanțiere; 33 – manșoanele de sprijin filetate; 34 – tijele de distanțiere; 35 – manșoanele de distanțiere; 36 – fixatorii de consolidare; 37 – culisele de sprijin; 38 – fixatorii de sprijin; 39 – montanții portanți ajutători.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. SU 956716 A1 1982.09.07
2. SU 1167286 A1 1985.07.15
3. SU 1339221 A1 1987.09.23
4. MD 1086 Y 2016.10.31
5. MD 1429 Y 2020.03.31

(57) Revendicări:

Dispozitiv pentru tencuirea suprafețelor construcțiilor, care conține un montant primar (1) și un montant secundar (2), dotați cu elemente de reazem inferioare (3), elemente de reazem superioare (4) și vinciuri elicoidale (5), în montanți (1 și 2) fiind executate orificii (6) și deschizături (7) tehnice; fiecare montant (1 și 2) este îmbinat dintr-o parte cu câte o garnitură fixă (8) prin intermediul unor distanțiere (9), pe montantul primar (1) fiind amplasate culise (10), îmbinate rigid cu un suport tubular (11), dotat cu fixatori (12) și axuri (13); între montantul primar (1) și cel secundar (2) este amplasat un panou de cofraj (14), dotat cu un racord (15), manșoane primare constructive (25) cu fixatori primari (26), fixate rigid pe suprafața posterioară a panoului (14), manșoane secundare (18), cuplate cu fixatori mobili (19), amplasați pe montantul secundar (2), și/sau manșoane suplimentare (27) cu fixatori suplimentari (28), fixate rigid pe suprafața posterioară a panoului (14), totodată în manșoanele primare constructive (25) sunt fixate prin fixatori primari (26) capete ale unor tije elicoidale (29), capetele opuse filetate ale cărora fiind îmbinate cu manșoane filetate (30), amplasate în poziție orizontală și unite rigid cu manșoane intermediare (31), amplasate în poziție verticală și îmbinate cu articulații (16) cu axuri (13) pe suportul tubular (11), iar în manșoanele suplimentare (27) sunt fixate prin fixatori suplimentari (28) capete ale unor tije elicoidale de distanțiere (32) și, respectiv, capete ale unor tije de distanțiere (34), capetele opuse filetate ale tijelor elicoidale de distanțiere (32) fiind îmbinate cu manșoane de sprijin filetate (33), iar capetele opuse ale tijelor de distanțiere (34) fiind îmbinate cu manșoane de sprijin (35) și fixate prin fixatori (36); manșoanele filetate (33) și manșoanele de sprijin (35) sunt îmbinate rigid cu culise de sprijin (37), cu fixatori de sprijin (38), amplasate pe montanți portanți ajutători (39), fixați în poziție verticală distanțat de panou (14) și dotați cu elemente de reazem inferioare (3), elemente de reazem superioare (4) și vinciurile elicoidale (5); un set dintr-o garnitură izolatoare schimbabilă (20), o garnitură izolatoare schimbabilă volumetrică (21), o garnitură izolatoare schimbabilă absorbitoare (22), cu posibilitatea amplasării acestora pe suprafața de lucru interioară a panoului de cofraj (14) și/sau a garniturilor fixe (8); mai conține o garnitură schimbabilă provizorie (23), pentru ecranarea suprafeței de tencuire, cu formarea în ansamblu cu garniturile (20, 21, 22) panoului (14) a unei cavități pentru depunerea mortarului sau a amestecului uscat de mortar; garnitura izolatoare schimbabilă (20) este executată cu suprafața interioară și/sau exterioară netedă, sinuoasă, cu proeminente, adâncituri, orificii, ornamente, în formă de plasă sau membrană; garnitura izolatoare schimbabilă volumetrică (21) este executată, în interiorul ei, cu goluri pentru menținerea lianților, produselor friabile sau anticongelanților, sau pentru circulația lichidelor sau agenților termici prin aceste goluri și pentru debitarea lianților în cavitatea pentru depunerea amestecului uscat de mortar; garnitura izolatoare schimbabilă absorbitoare (22), este executată, de exemplu, din lână, bumbac, țesut sintetic, placaj ceramic, produs aerat, cu suprafața interioară și/sau exterioară netedă, sinuoasă, cu proeminente, adâncituri, cavități, caneluri, orificii, deschizături, și amplasată în raport cu suprafața de lucru interioară a panoului (14) cu formarea unor spații goale pentru evacuarea surplusului de apă din mortar.

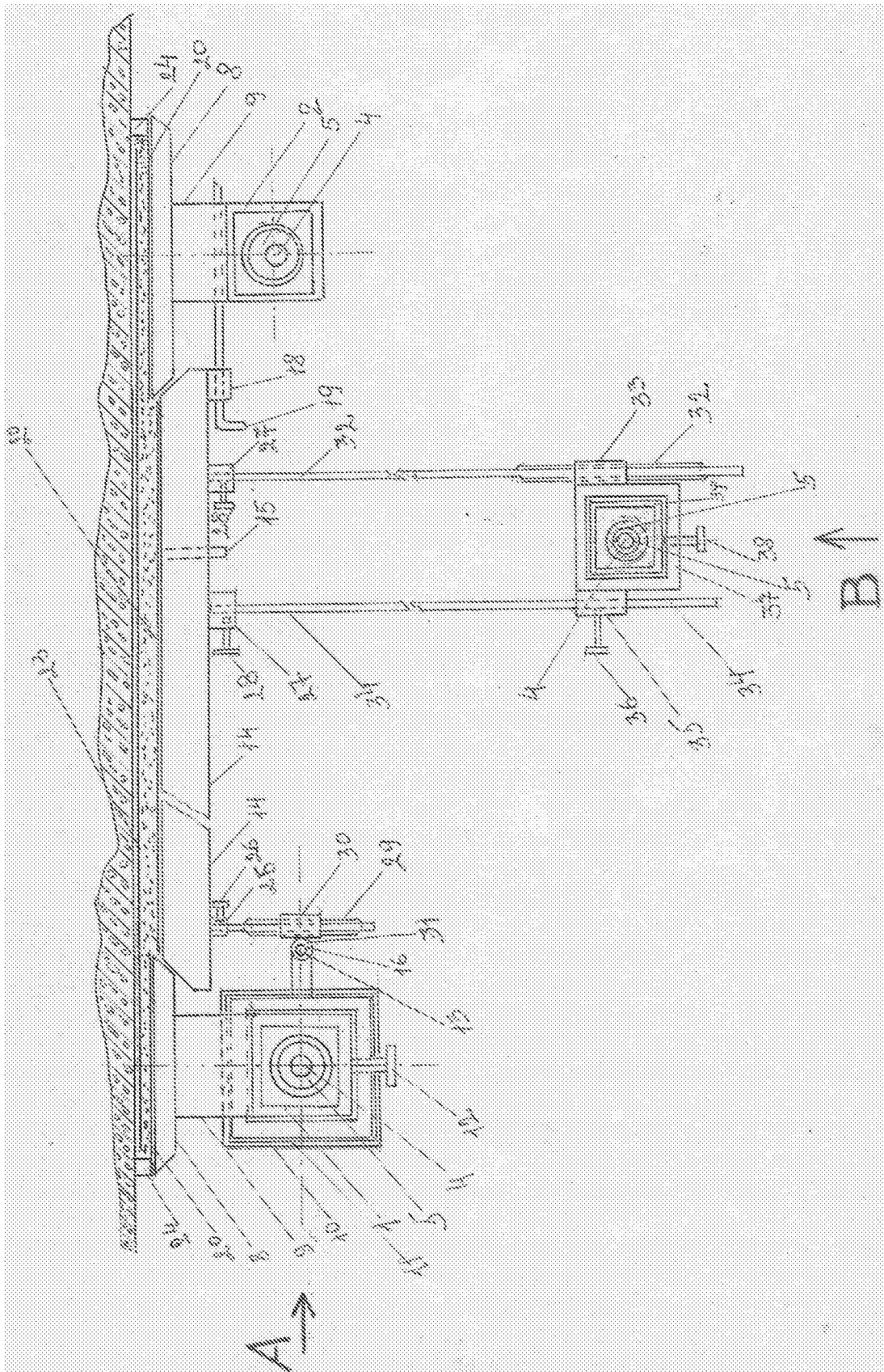


Fig. 1

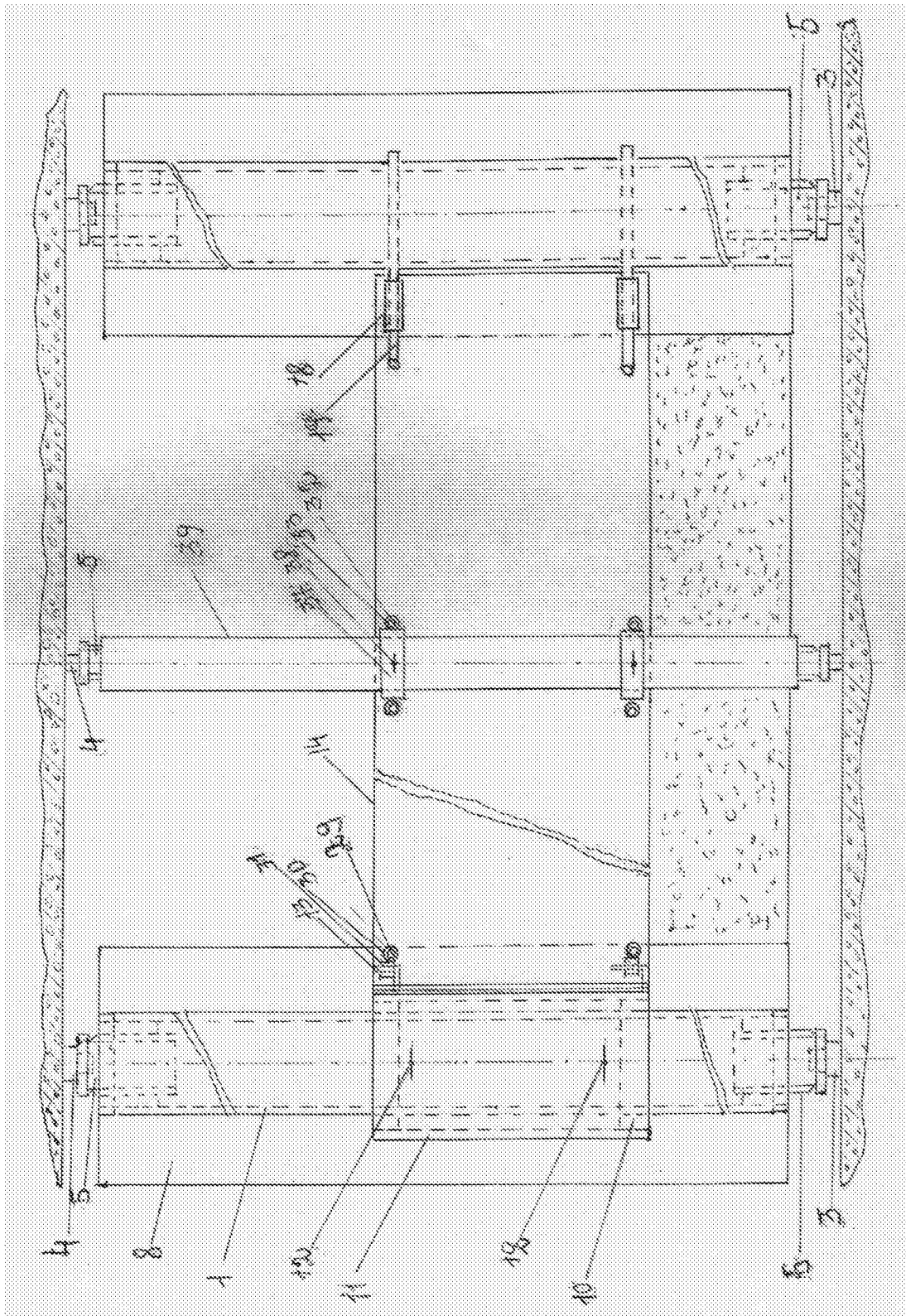


Fig. 2

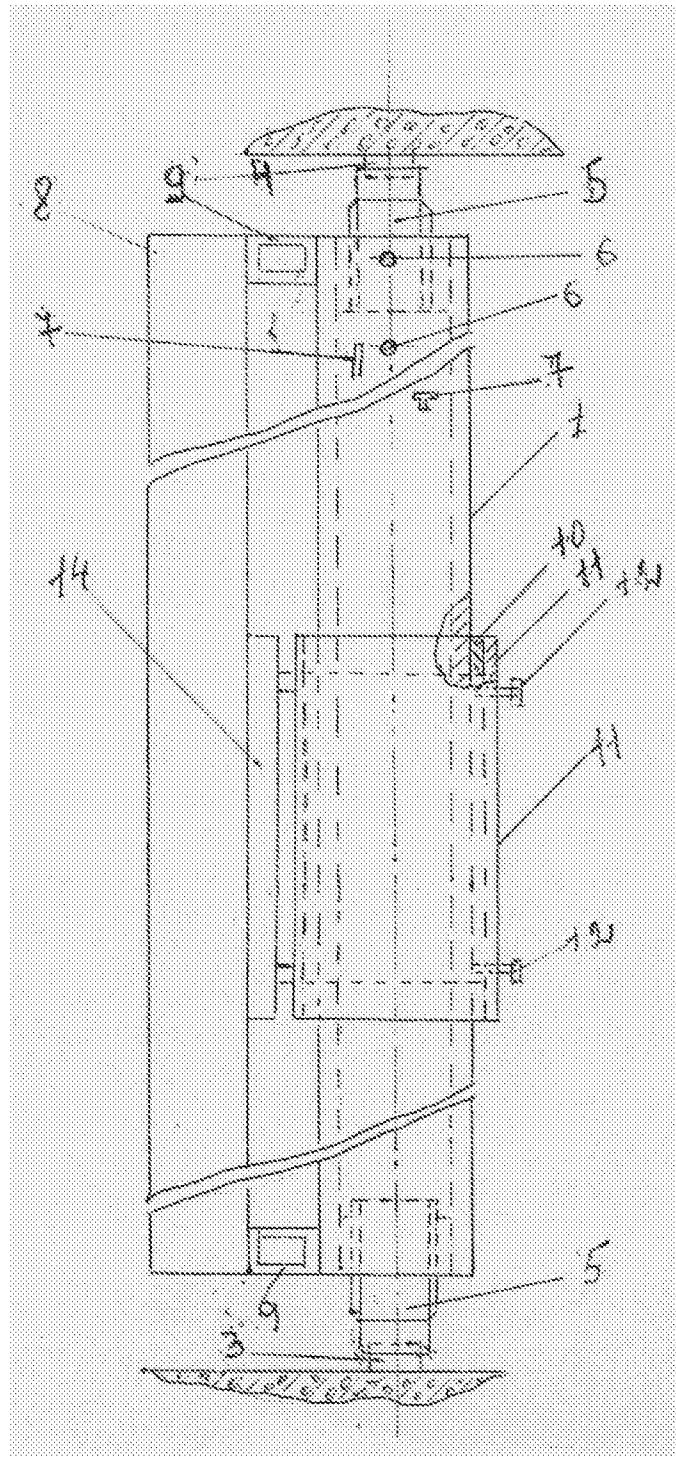
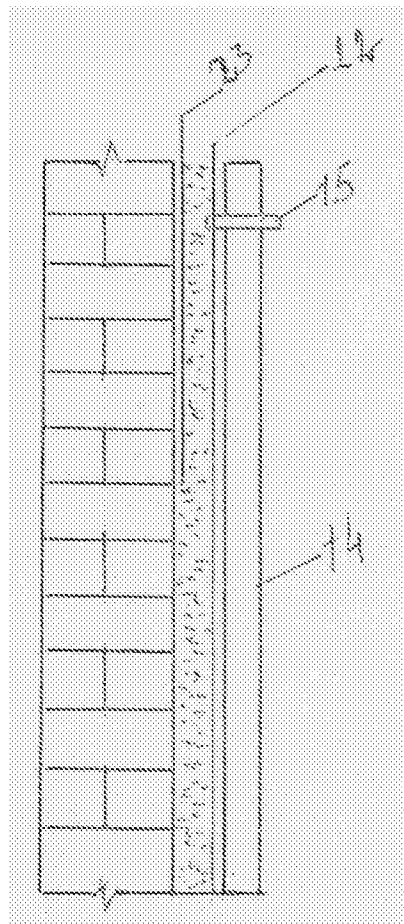
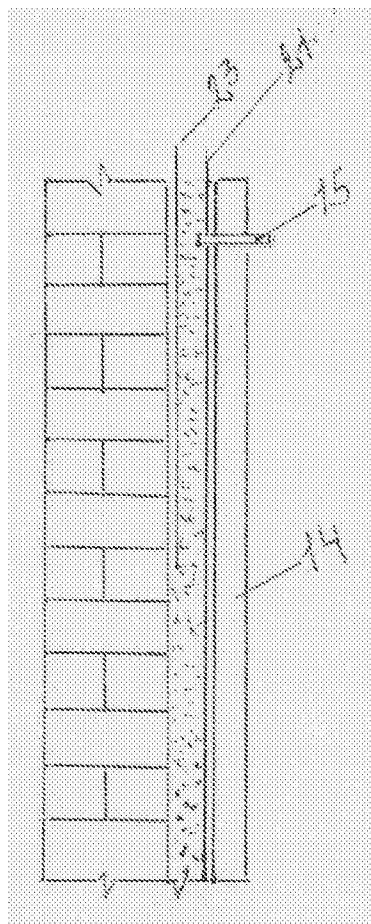
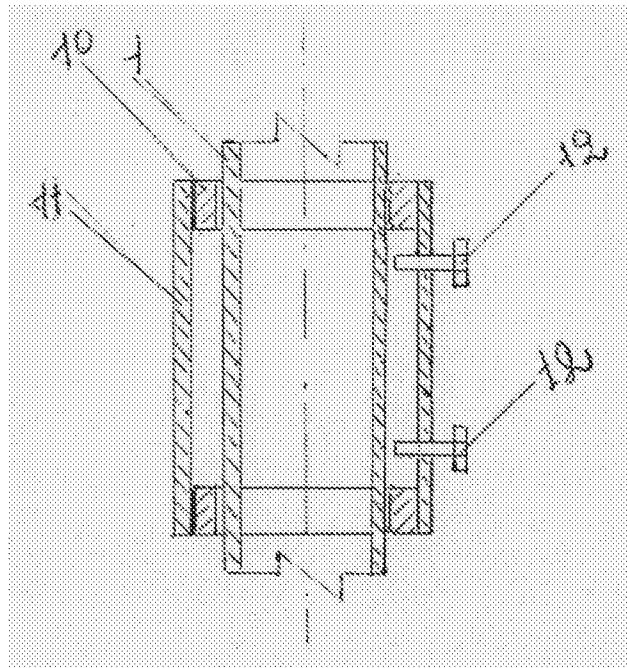


Fig. 3



RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: a 2020 0064

(22) Data depozit: 2020.06.30

(71) Solicitant: **CATANOI Grigori, MD; LIPCAN Vasile, MD**

(54) **Titlu: Dipozitiv pentru tencuirea suprafețelor construcțiilor**

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl:** *E04G 9/00* (2006.01) *E04G 11/22* (2006.01)
E04G 9/08 (2006.01) *E04F 21/02* (2006.01)
E04G 9/10 (2006.01) *E04F 21/08* (2006.01)
E04G 11/20 (2006.01) *E04F 21/16* (2006.01)

III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)

MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stânga/dreapta): Int.Cl: F04G 9/00; F04G 9/08; F04G 9/10; F04G 11/20; F04G 11/22; E04F 21/02; E04F 21/08; E04F 21/16;
 dispozitiv, tencuire, montanți, culise, garnitură

"Worldwide" (Espacenet), PatSearch:

Int.Cl: F04G 9/00 (2006.01) F04G 11/22 (2006.01)
 F04G 9/08 (2006.01) E04F 21/02 (2006.01)
 F04G 9/10 (2006.01) E04F 21/08 (2006.01)
 F04G 11/20 (2006.01) E04F 21/16 (2006.01)
 devise, plastering, uprights, sliders, spacer

EA, CIS (Eapatis) SU:

Int.Cl: F04G 9/00 (2006.01) F04G 11/22 (2006.01)
 F04G 9/08 (2006.01) E04F 21/02 (2006.01)
 F04G 9/10 (2006.01) E04F 21/08 (2006.01)
 F04G 11/20 (2006.01) E04F 21/16 (2006.01)
 устройство, оштукатуривание, стойки, ползун, прокладки

IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

www.google.com
 https://ro.wikipedia.org

V. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este	Numărul revendicării
------------	--	----------------------

	cazul, indicarea pasajelor pertinente	vizate
A, D	SU 956716 A1 1982.09.07	1 - 3
A, D	SU 1167286 A1 1985.07.15	1 - 3
A, D	SU 1339221 A1 1987.09.23	1 - 3
A, D	MD 1086 Y 2016.10.31	1 - 3
A, D, C	MD 1429 Y 2020.03.31	1 - 3
A	US 1566135 A 1925.12.15	1 - 3
A	SU 1738975 A1 1992.06.07	1 - 3
A	SU 84552 A1 1975.06.14	1 - 3
A	US 4374634 A 1983.02.22	1 - 3
A	JPH 07139159 A 1995.05.30	1 - 3
A	SU 1011828 A1 1983.04.15	1 - 3
A	RU 2387769 C1 2010.04.27	1 - 3
A	RU 2052609 C1 1996.01.20	1 - 3
A	DE 4440111 A1 1996.05.30	1 - 3
A	MD 983 Y 2015.12.31	1 - 3
A	MD 960322 A 1997.07.31	1 - 3
A	MD 2838 B1 2005.08.31	1 - 3
A	CN 101191378 A 2008.06.04	1 - 3
A	JP 2007205075 A 2007.08.16	1 - 3

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri

Data finalizării documentării, 2022.07.22

Examinator, SPATARU Leonid