



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:



HR P20171709 T1

HR P20171709 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTEJEVA
EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:

B28B 1/093 (2006.01)
B28B 11/00 (2006.01)
B28B 19/00 (2006.01)
B32B 13/08 (2006.01)
B32B 13/14 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 26.01.2018.

(21) Broj predmeta: P20171709T

(22) Datum podnošenja zahtjeva u HR: 08.11.2017.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/EP2013063349
Datum podnošenja međunarodne prijave: 26.06.2013.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 13732138.6
Datum podnošenja europske prijave patenta: 26.06.2013.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2014206452
Datum međunarodne objave: 31.12.2014.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 3013543 A1
Datum objave europske prijave patenta: 04.05.2016.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 3013543 B1
Datum objave europskog patenta: 09.08.2017.

(73) Nositelj patenta:

(72) Izumitelji:

(74) Zastupnik:

Knauf Gips KG, 97346 Iphofen, DE
Carlo Knauf, Frankenberg 4, 97215 Weigenheim, DE
Stergios Karakoussis, In den Bruchwiesen 16, 35321 Laubach, DE
Alexander Hartmann, Am Geisberg 24, 97355 Kleinlangheim, DE
ZMP IP d.o.o., 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

**POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU GIPSANIH PLOČA I POSTUPAK ZA PROIZVODNJU
GIPSANE PLOČE**

HR P20171709 T1

PATENTNI ZAHTEJEVI

1. Postrojenje za proizvodnju gipsanih ploča, koje sadrži najmanje jedan pokretni trakasti transporter (10) za prihvatanje naslage (16) gipsa koja je oblikovana jednom oblogom (27) s gornje strane, kao i jednom oblogom (28) s donje strane i jednom jednoslojnom ili višeslojnom gipsanom jezgrom (26) koja je postavljena između njih, i za oblikovanje i učvršćivanje naslage (16) gipsa,
pri čemu trakasti transporter (10) sadrži jednu noseću traku (11) za oslanjanje donje strane (17) naslage (16) gipsa i pri čemu je u području trakastog transportera (10) postavljen uređaj za primjenu ultrazvuka s jednim ili više ultrazvučnih pretvarača (15, 20, 22, 24),
naznačeno time, što
je postavljen najmanje jedan ultrazvučni pretvarač s donje strane između noseće trake (11) i donje strane (17) naslage (16) gipsa i što se noseća traka (11) u području ovog ultrazvučnog pretvarača vodi preko jednog skretnog uređaja (13).
2. Postrojenje za proizvodnju gipsanih ploča prema zahtjevu 1, **naznačeno time, što** je predviđen najmanje jedan ultrazvučni pretvarač (20, 22, 24) s gornje strane.
3. Postrojenje za proizvodnju gipsanih ploča prema jednom od prethodnih zahtjeva, **naznačeno time, što** je predviđen najmanje jedan uređaj za ravnjanje s donje strane i/ili s gornje strane, a naročito greda za ravnjanje, koja prije svega sadrži najmanje jedan ultrazvučni pretvarač (15, 20, 22, 24).
4. Postrojenje za proizvodnju gipsanih ploča prema jednom od prethodnih zahtjeva, **naznačeno time, što** je predviđen najmanje jedan uređaj (29) za prilagođavanje visine, namijenjen za prilagođavanje visine najmanje jednog ultrazvučnog pretvarača s gornje strane i/ili s donje strane i/ili najmanje jednog uređaja za ravnjanje.
5. Postrojenje za proizvodnju gipsanih ploča prema jednom od prethodnih zahtjeva, **naznačeno time, što** je predviđen najmanje jedan uređaj za bočno prilagođavanje, namijenjen za prilagođavanje bočnog položaja najmanje jednog ultrazvučnog pretvarača (15, 20, 22, 24) s gornje strane i/ili s donje strane i/ili najmanje jednog uređaja (19, 21, 23, 25) za ravnjanje.
6. Postrojenje za proizvodnju gipsanih ploča prema jednom od prethodnih zahtjeva, **naznačeno time, što** se gipsana ploča (16) pri radu naslanja na uređaj (19) za ravnjanje s donje strane i/ili na ultrazvučni pretvarač (15) s donje strane.
7. Postrojenje za proizvodnju gipsanih ploča prema jednom od prethodnih zahtjeva, **naznačeno time, što** je najmanje jedan ultrazvučni pretvarač (15, 20, 22, 24) izveden tako da emitira frekvenciju od 10 kHz do 100 kHz, a prije svega od 25 kHz do 40 kHz, prije svega tako da se može upravljati i/ili regulirati.
8. Postrojenje za proizvodnju gipsanih ploča prema jednom od prethodnih zahtjeva, **naznačeno time, što** je najmanje jedan ultrazvučni pretvarač (15, 20, 22, 24) izveden tako da emitira amplitudu od 5 μ m do 500 μ m, a prije svega od 10 μ m do 100 μ m, prije svega tako da se može upravljati i/ili regulirati.
9. Postrojenje za proizvodnju gipsanih ploča prema jednom od prethodnih zahtjeva, **naznačeno time, što** je najmanje jedan ultrazvučni pretvarač (15, 20, 22, 24) izveden tako da predaje snagu od najmanje 700 W, prije svega tako da se može upravljati i/ili regulirati.
10. Postrojenje za proizvodnju gipsanih ploča prema jednom od prethodnih zahtjeva, **naznačeno time, što** najmanje jedan ultrazvučni pretvarač (15, 20, 22, 24), a ako postoji više ultrazvučnih pretvarača prije svega svi ultrazvučni pretvarači, međudjeluju s jednim rashladnim uređajem, koji je izveden tako da hladi jedan ili više ultrazvučnih pretvarača pomoću vođene struje zraka za hlađenje.
11. Postrojenje za proizvodnju gipsanih ploča prema zahtjevu 10, **naznačeno time, što** se snagom koju predaje rashladni uređaj može upravljati i/ili regulirati, a naročito u zavisnosti od temperature jednog ili više ultrazvučnih pretvarača (15, 20, 22, 24).
12. Postrojenje za proizvodnju gipsanih ploča prema jednom od prethodnih zahtjeva, **naznačeno time, što** najmanje jedan ultrazvučni pretvarač (20, 22, 24) s gornje strane leži nasuprot najmanje jednog ultrazvučnog pretvarača (15) s donje strane i/ili što najmanje jedan ultrazvučni pretvarač (22) s gornje strane u smjeru kretanja leži ispred najmanje jednog ultrazvučnog pretvarača (15) s donje strane i/ili što najmanje jedan ultrazvučni pretvarač (24) s gornje strane u smjeru kretanja leži iza najmanje jednog ultrazvučnog pretvarača (15) s donje strane.
13. Postrojenje za proizvodnju gipsanih ploča prema jednom od zahtjeva 1 do 12, **naznačeno time, što** su jedan ili više ultrazvučnih pretvarača (15, 20, 22, 24) postavljeni u takvom položaju u odnosu na trakasti transporter (10), da se djelovanje ultrazvuka vrši prije svega od 2 do 8 s, još poželjnije približno 4 do 5 s prije početka očvršćavanja gipsa i/ili što je širina jednog ili više ultrazvučnih pretvarača (15, 20, 22, 24) dimenzionirana tako da, uzimajući u obzir brzinu transporta trakastog transportera, vrijeme djelovanja, odn. vrijeme zadržavanja ozračenosti površine kod svakog ultrazvučnog pretvarača (15, 20, 22, 24) iznosi najmanje 0,4 s.
14. Postupak za proizvodnju gipsane ploče, a naročito prema jednom od prethodnih zahtjeva, sa koracima:
 - pripreme trakastog transportera (10) s nosećom trakom (11),
 - nanošenja naslage (16) gipsa, koja je oblikovana jednom oblogom (27) s gornje strane, kao i jednom oblogom (28) s donje strane i jednim jednoslojnim ili višeslojnim gipsanim jezgrom (26) koje je postavljeno između njih, na noseću traku (11), i **naznačen** sljedećim koracima:
 - skretanja noseće trake (11) tako da se u najmanje jednom položaju noseće trake (11) oblikuje međuprostor (14) prema donjoj strani (17) naslage (16) gipsa,

- emitiranja ultrazvuka unutar međuprostora (14) u smjeru donje strane naslage (16) gipsa.

- 5 15. Postupak prema zahtjevu 14, **naznačen time, što** višeslojna gipsana jezgra (26) sadrži najmanje dva sloja (30, 31, 32), koji se razlikuju po najmanje jednom kemijskom i/ili fizičkom svojstvu, a naročito po svojoj gustoći, pri čemu prije svega prvi, a naročito pjenasti sloj (30) ima manju gustoću od najmanje jednog drugog, a naročito gustog (nepjenastog) sloja (31, 32), koji je smješten između prvog sloja (30) i obloge (27, 28) s gornje strane i/ili s donje strane.