

Scheda Brevetto

Titolo	METODO DI PRODUZIONE DI UNA FIBRA A MATRICE BIOPOLIMERICA A BASE DI CASEINA E PANNELLO ISOLANTE TERMICO ED ACUSTICO REALIZZATO CON DETTA FIBRA
Titolare/i	Università degli Studi della Basilicata (50%) – Politecnico di Milano (50%)
Inventore/i	Antonello Pagliuca, Donato Gallo, Angelo Lucchini, Enrico Sergio Mazzucchelli
Stato (depositato, concesso)	Depositato
Numero di proprietà	102021000014888
Data di proprietà	08/06/2021
Licenza (Italiana, Europea, Internazionale)	Italiana
Diritti commerciali (esclusivi, non esclusivi, altro)	Esclusivo
Disponibilità (disponibile, licenziato in esclusiva, altro)	Disponibile
Area tecnologica (Aerospaziale e Aviazione, Agrifood, Ambiente e Costruzioni, Architettura e Design, Chimica, Fisica, Nuovi Materiali e Processi di lavorazione, Energia e Fonti Rinnovabili, Informatica, Elettronica e Sistemi di Comunicazione, Manifatturiero e Packaging, Sanità e Biomedicale, Trasporti)	Nuovi materiali e processi di lavorazione.
Descrizione	L'invenzione riguarda la realizzazione di un pannello isolante termico ed acustico, rigido o flessibile, realizzato con una o più fibre a matrice biopolimerica a base di caseina, termofissata con una ridotta percentuale di fibre termoplastiche o leganti a base biologica e biodegradabili.
Disegno o foto	1/1 ref. gip M6-6113 fig. 1 fig. 2 fig. 3 fig. 4 fig. 5 Il mandatarario LORENZO FABRO (per sé e per gli altri) STUDIO GLP S.r.l. Viale Europa 161/16, 171 - 95100 CATANIA

Caratteristiche tecniche	Il pannello isolante termoacustico ottenuto ha una densità compresa tra i 17 ed i 20 Kg/m ³ , secondo la norma UNI EN ISO 7345:2018, una conducibilità termica pari a 0,035 W/mK, un calore specifico di 1450 J/KgK secondo la norma ASTM E 1296, una resistenza alla diffusione del vapore di -5,14% secondo la norma UNI EN ISO 12086, un coefficiente di assorbimento acustico di 0,65 ed una reazione al fuoco di classe E secondo la norma armonizzata UNI EN 13501-1:2009.
Possibili applicazioni	La fibra biopolimerica a base di caseina, prodotta in forma sfusa o in pannelli isolanti rigidi o flessibili, trova impiego nel settore delle costruzioni, in modo particolare come isolante termico e acustico per l'efficientamento energetico e sostenibile del patrimonio edilizio storico e di nuova costruzione.
Vantaggi	- produzione di materiale isolante a partire da un materiale di scarto (caseina) e ottenuto dal suo processo di polimerizzazione; - processo di produzione in linea con le direttive internazionali per la produzione di materiali con bilancio ambientale positivo e materie prime rinvenienti dal processo di riciclo e rinnovabilità; - rispetto dei criteri del "Life Cycle Assessment" e delle direttive europee in materia di sostenibilità ambientale ed energetica; - utilizzo di materiale isolante a ridotto impatto ambientale.
e-mail	antonello.pagliuca@unibas.it donato.gallo@unibas.it donatogallo92@gmail.com

Patent Form

Title	METHOD OF PRODUCTION OF A CASEIN-BASED BIOPOLYMER MATRIX FIBER AND THERMAL AND ACOUSTIC INSULATING PANEL
Owner(s)	Università degli Studi della Basilicata (50%) – Politecnico di Milano (50%)
Inventor(s)	Antonello Pagliuca, Donato Gallo, Angelo Lucchini, Enrico Sergio Mazzucchelli
Condition (registered, granted)	Registered
Patent number	102021000014888
Patent date	08/06/2021
State (IT, EU, International)	IT
Commercial rights (exclusive, not exclusive, other)	Exclusive
Availability (available, exclusively licensed, other)	Available
Technological area (Aerospace and Aviation, Agrifood, Environment and Construction, Architecture and Design, Chemistry, Physics, New Materials and Manufacturing Processes, Energy and Renewable Sources, Information Technology,	New Materials and Manufacturing Processes

Electronics and Communication Systems, Manufacturing and Packaging, Healthcare and Biomedical, Transport)	
Description	The invention concerns the construction of a rigid or flexible thermal and acoustic insulation panel, made with one or more casein-based biopolymer matrix fibers, heat-set with a reduced percentage of thermoplastic fibers or bio-based and biodegradable binders.
Image or photo	1/1 ref. gip M6-6113 fig. 1 fig. 2 fig. 3 fig. 4 fig. 5 il mandatario LORENZO FABRO (della rete di esperti gip altro) STUDIO GLP S.p.A. Viale Europa Milano, 171 - 20100 TORINO
Technical features	The thermo-acoustic insulating panel has a density between 17 and 20 Kg / m ³ (UNI EN ISO 7345: 2018), a thermal conductivity of 0.035 W / mK, a specific heat of 1450 J / KgK (ASTM E 1296), a resistance to vapor diffusion of -5.14% (UNI EN ISO 12086), a sound absorption coefficient of 0.65 and a class E fire resistance (UNI EN 13501-1: 2009).
Applications	The casein-based biopolymer fiber, produced in loose form or in rigid or flexible insulating panels, is used in the construction sector, in particular as a thermal and acoustic insulator for the energy and sustainable efficiency of the historical and new building heritage.
Advantages	- production of insulating material starting from a waste material (casein) and obtained from the polymerization process; - production process in relation to international directives for the production of materials with a positive environmental balance and raw materials deriving from the recycling and renewability

	process; - compliance with the "Life Cycle Assessment" criteria and European directives on environmental and energy sustainability; - use of insulating material with reduced environmental impact.
e-mail	antonello.pagliuca@unibas.it donato.gallo@unibas.it