



(12) Translation of  
European patent specification

(11) NO/EP 3349745 B1

NORWAY

(19) NO  
(51) Int Cl.  
**A61K 31/19 (2006.01)**  
**A61K 31/00 (2006.01)**  
**A61K 31/185 (2006.01)**  
**A61P 19/04 (2006.01)**  
**A61P 21/00 (2006.01)**

**Norwegian Industrial Property Office**

---

(45) Translation Published 2024.03.25

(80) Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent 2023.12.13

(86) European Application Nr. 16847391.6

(86) European Filing Date 2016.09.16

(87) The European Application's Publication Date 2018.07.25

(30) Priority 2015.09.16, US, 201562219208 P

(84) Designated Contracting States: AL ; AT ; BE ; BG ; CH ; CY ; CZ ; DE ; DK ; EE ; ES ; FI ; FR ; GB ; GR ; HR ; HU ; IE ; IS ; IT ; LI ; LT ; LU ; LV ; MC ; MK ; MT ; NL ; NO ; PL ; PT ; RO ; RS ; SE ; SI ; SK ; SM ; TR

(73) Proprietor Metabolic Technologies, LLC, 2711 South Loop Drive Suite 4400, Ames, IA 50010, USA

(72) Inventor BAIER, Shawn, 3265 NW 93rd Ave., Polk City, Iowa 50226, USA  
ABUMRAD, Naji, 933 Travelers Ct., Nashville, Iowa 37220, USA  
HARRIS, Emily, 5023 Sawyers Dr., Des Moines, Iowa 50310, USA

(74) Agent or Attorney Nordic Patent Service A/S, Bredgade 30, 1260 KØBENHAVN K, Danmark

---

(54) Title **COMPOSITIONS AND METHODS OF USE OF BETA-HYDROXY-BETA-METHYLBUTYRATE (HMB) FOR ENHANCING RECOVERY FROM SOFT TISSUE TRAUMA**

(56) References Cited: WO-A1-2011/075741  
US-A1- 2014 171 854  
US-A1- 2004 253 295  
US-A- 4 462 988  
WO-A2-2006/062424  
"JUVEN® Abbott Nutrition", , 16 March 2015 (2015-03-16), XP055519680, Retrieved from the Internet: URL:[http://web.archive.org/web/20150316183\\_819](http://web.archive.org/web/20150316183_819) [retrieved on 2016-11-01]  
"JUVEN® NUTRITIONAL DRINKS", RRO2Nutrition, 13 May 2015 (2015-05-13), XP009510070, Retrieved from the Internet: URL:[http://web.archive.org/web/20150513161\\_825](http://web.archive.org/web/20150513161_825) [retrieved on 2016-11-01]

- KUSABBI RIFAT ET AL: "Effects of the Oral Nutritional Supplement Containing Arginine, Glutamine, and Hydroxymethylbutyrate (Abound ) on Healing of Colonic Anastomoses in Rats", INDIAN JOURNAL OF SURGERY, SPRINGER-VERLAG, INDIA, vol. 77, no. 3, 14 April 2015 (2015-04-14) , pages 1242-1247, XP035958312, ISSN: 0972-2068, DOI: 10.1007/S12262-015-1268-X [retrieved on 2015-04-14]
- WILLIAMS JEREMY Z ET AL: "Effect of a specialized amino acid mixture on human collagen deposition", ANNALS OF SURGERY, J.B. LIPPINCOTT COMPANY, PHILADELPHIA, US, vol. 236, no. 3, 1 September 2002 (2002-09-01), pages 369-375, XP002789584, ISSN: 0003-4932
- KUHLS DEBORAH A ET AL: "beta-hydroxy-beta-methylbutyrate supplementation in critically ill trauma patients", JOURNAL OF TRAUMA, WILLIAMS & WILKINS, US, vol. 62, no. 1, 1 January 2007 (2007-01-01), pages 125-131, XP009168801, ISSN: 0022-5282, DOI: 10.1097/TA.0B013E31802DCA93
- Kanae Nishizaki ET AL: "Effects of Supplementation with a Combination of [beta]-Hydroxy-[beta]-Methyl Butyrate, L-Arginine, and L-Glutamine on Postoperative Recovery of Quadriceps Muscle Strength after Total Knee Arthroplasty", Asia Pacific journal of clinical nutrition, 1 September 2015 (2015-09-01), pages 412-420, XP055730118, Australia DOI: 10.6133/apjcn.2015.24.3.01 Retrieved from the Internet: URL:<http://apjcn.nhri.org.tw/server/APJCN/24/3/412.pdf>
- JACOB M. WILSON ET AL: "beta-Hydroxy-beta-methylbutyrate free acid reduces markers of exercise-induced muscle damage and improves recovery in resistance-trained men", BRITISH JOURNAL OF NUTRITION, vol. 110, no. 03, 3 January 2013 (2013-01-03), pages 538-544, XP055193144, ISSN: 0007-1145, DOI: 10.1017/S0007114512005387

Enclosed is a translation of the patent claims in Norwegian. Please note that as per the Norwegian Patents Acts, section 66i the patent will receive protection in Norway only as far as there is agreement between the translation and the language of the application/patent granted at the EPO. In matters concerning the validity of the patent, language of the application/patent granted at the EPO will be used as the basis for the decision. The patent documents published by the EPO are available through Espacenet (<http://worldwide.espacenet.com>) or via the search engine on our website here: <https://search.patentstyret.no/>

**Patentkrav**

1. Sammensetning omfattende  $\beta$ -hydrokxy- $\beta$ -metylsmørsyre (HMB) for anvendelse i en fremgangsmåte for å forbedre restitusjon fra akutte bløtvevstraume, redusere restitusjonstid fra akutt bløtvevstraume, forbedre bløtvevsheling etter akutt bløtvevstraume eller hjelpe til med reparasjon av akutt bløtvevstraume hos et dyr med behov derav, hvori fra 0,001 til 0,2 gram  $\beta$ -hydrokxy- $\beta$ -metylsmørsyre (HMB) administreres per kilogram kroppsvekt og hvori HMB velges fra gruppen som består av dens frie syreform, dens salt, dens ester og dens lakton, og det akutte traumet velges fra akillesseneruptur eller -avrivning, fremre korsbåndsruptur eller -avrivning, medial kollateral ligamentruptur eller -avrivning, albueligamentavrivning, seneavrivning og forstuinger.  
5
2. Sammensetning for anvendelse ifølge krav 1, hvori restitusjon fra bløtvevstraumet forbedres i forhold til restitusjon fra bløtvevstraume hos et dyr som ikke er blitt administrert sammensetningen.  
15
3. Sammensetning for anvendelse ifølge krav 1, hvori restitusjonstiden er kortere for dyret administrert sammensetningen i forhold til restitusjonstiden i et dyr som ikke er administrert sammensetningen.  
20
4. Sammensetning for anvendelse ifølge krav 1, hvori bløtvevshelbredelsen forbedres for dyret administrert sammensetningen i forhold til bløtvevshelingen i et dyr som ikke er administrert sammensetningen.  
25
5. Sammensetning for anvendelse ifølge krav 1, hvori reparasjonen av bløtvevstraumet forbedres for dyret administrert sammensetningen i forhold til reparasjonen av bløtvevstraumet hos et dyr som ikke er administrert sammensetningen.  
30
6. Sammensetning for anvendelse ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvori HMB-saltet velges fra gruppen som består av et natriumsalt, et kaliumsalt, et magnesiumsalt, et kromsalt og et kalsiumsalt.
7. Sammensetning for anvendelse ifølge krav 1, hvori sammensetningen administreres i en mengde på 0,5 g til 30 g.

**8.** Sammensetning for anvendelse ifølge krav 1 for å redusere restitusjonstid fra akutt bløtvevstraume, hvori sammensetningen administreres i en periode på dager, uker eller måneder etter bløtvevstraumet.