





マグネシウム合金を大気中約440～500の低温でろう付けできるフラックスとろう材を提供する

出願人：株式会社新潟ティーエルオー

ライセンス情報番号：L2004004692

マグネシウム合金の最大の特徴は軽量性（アルミニウムの2/3）にあるが、その他にも強度、剛性、熱伝導性、振動吸収性、メタリックの高級感・質感、電磁シールド性などの特徴を有し、さらに「リサイクル性」という顕著な特性の故に近時注目を浴びている。マグネシウム合金の表面は酸化し易く、安定な酸化マグネシウム皮膜で覆われている。そのため「ろう付け」は難しく、ほとんど行なわれていない現状にある。本発明の目的は、マグネシウム合金を大気中約440～500の比較的低い温度で強固に「ろう付け」することができるフラックスとろう材を提供することにある。この課題は、酸化マグネシウム皮膜の還元除去能力を有する塩化カルシウムを多量に含有すると共に、溶融温度が440～500の低温となるように成分配合したフラックス、および融点が500以下のろう材を開発することによって解決した。すなわち、主成分の塩化カルシウム40～75重量%、塩化ナトリウム10～30重量%、塩化リチウム5～30重量%を含有するフラックス、および、インジウム50～70重量%、マグネシウム20～50重量%、亜鉛0～10重量%からなるろう材、とを提供することにより前記課題を解決することが出来た。

ユーザー業界	活用アイデア
 土木・建築  生活・文化	オーガーマイド局所防振構造 集合住宅等で、楽器演奏、運動などの振動を周囲に伝えないために局所防振構造を敷設する構造材として最適
 生活・文化	練習用野球バット・ゴルフヘッド 打撃のエネルギー吸収が大きいため、球の飛距離が小さく、狭い場所でも伸び伸びと練習出来る
 繊維・紙	織機用シャトル 織機用シャトルは横糸を啜って縦糸開口部を往復運動する。複雑形状、振動吸収、耐へこみなどが生じる

patent review

用語解説

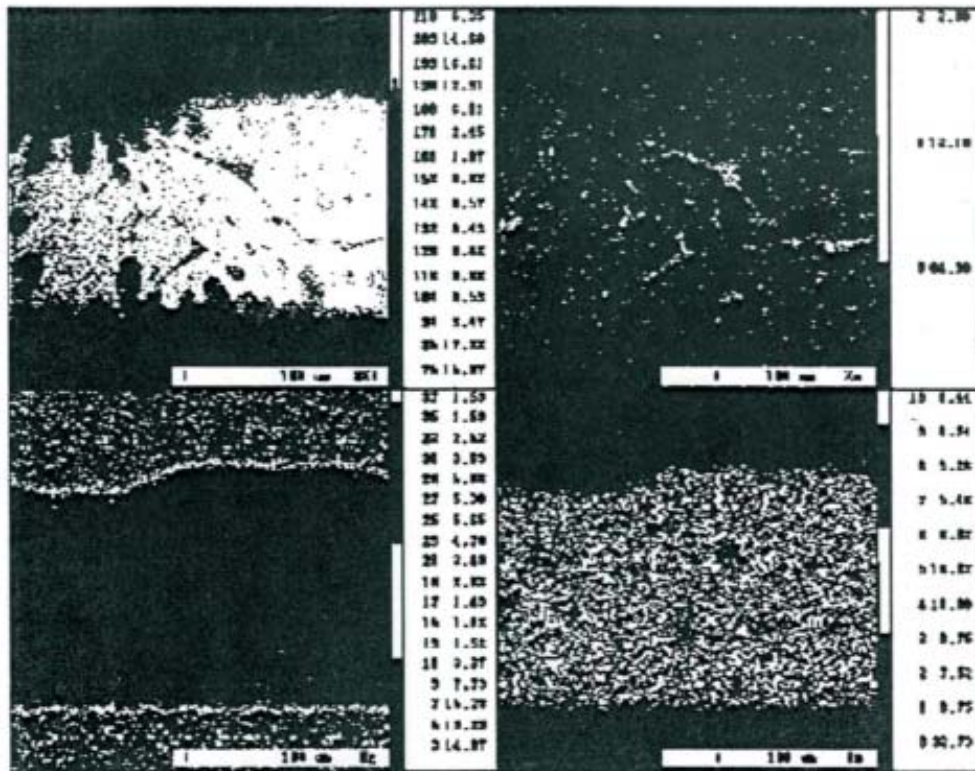
ろう付け
 金属と金属を低融点の接着性合金を用いて接合すること。金属の種類によってさまざまなろう材が使われる

フラックス
 金属の溶接やろう付けの際に接合部の酸化物除去あるいは接合後の酸化防止のために用いる助剤・添加剤

market potential

マグネシウム合金は、溶かして容易に再利用可能で、リサイクルの消費エネルギーは、新地金の4%程度で、プラスチックより強く、アルミより軽い特性をもつ。1997年、ノートパソコン筐体への採用がブームの引き金になった。手にとった瞬間の感触、高級感、デジカメなど嗜好性商品には重要なポイントとなる。ユニークな特性として、耐くぼみ性や振動吸収性がある。物がぶつかった際のくぼみが小さい特性を生かして旅行トランクやコンテナケースに応用されている。振動吸収性では、振動エネルギーを熱として吸収・消散させる減衰能が高い。軽量かつ高い減衰能を持つ唯一の金属で、チェーンソーのボディーなどに生かされている。成形加工法は、ダイカスト成形60%、チクソモールディング成形35%、プレスフォーミング成形5%である。わが国は、マグネシウム地金を100%輸入に頼っており、2000年の輸入量は約4万トンで前年比10%増である。

ろう付け部の走査電子顕微鏡による断面組織写真と元素分布



特 許 情 報

- ・権利存続期間：出願中
- ・実施段階：実施無し
- ・技術導入時の技術指導の有無：有り
- ・ノウハウ提供：有り
- ・ライセンス制約条件：許諾のみ

出願番号：特願2002-214753

出願日/平14.7.24

公開番号：特開2004-050278

公開日/平16.2.19

特許番号：出願中

登録日/出願中

特許流通データベース情報

- ・タイトル：マグネシウム合金ろう付け用フラックスとろう材及びマグネシウム合金のろう付け方法
 - ・ライセンス番号：L2004004692
- <http://www.ryutu.ncipi.go.jp/db/index.html>
からご覧になれます。

参 考 情 報

- ・関連特許：なし
- ・参照可能な特許流通支援チャート
 - ：13年度 一般5 はんだ付け鉛フリー技術
 - ：15年度 化学20 マグネシウム合金

皆様からのお問合せを、お待ちしております。

この特許の問合せ先

株式会社新潟ティーエルオー

梁取 美智雄

〒950-2181

新潟県新潟市五十嵐二の町8050 新潟大学工学部内

TEL:025-211-5140 FAX:025-211-5146

E-mail:yanadori-ad@adp.jiii.or.jp

もしくはお近くの特許流通アドバイザー
(P177～180をご覧ください)にご連絡下さい。

