

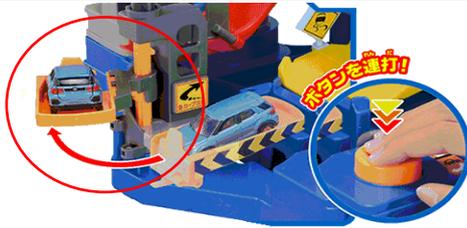
患者名

(メーカー名)
タカラトミー

(おもちゃ名)
トミカわくわくドライブ



症状



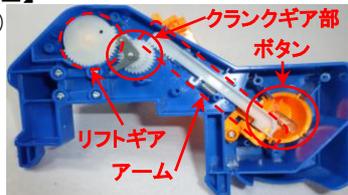
・ボタンを連打してもリフトが上昇しない。

このおもちゃは購入直後からリフトが上昇しなかった
ので、メーカーのお客室相談室へ連絡されると新品
が送られて来たそうです。
今回持って来られたおもちゃは購入された方です。

治療内容

【動作原理】

①



[ボタン] 連打するボタン

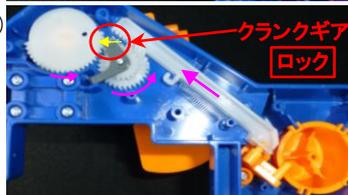
[アーム] ボタンの上下運動を変換した横運動の棒
[クランクギア部] アームの横運動を回転運動に変換後、リフトギアの左回転だけを伝える機構部
[リフトギア] 半回転しながらリフトが上昇する

②



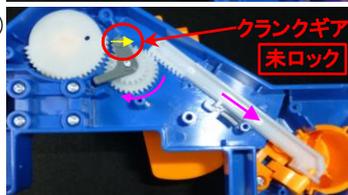
・ボタンを押す前の状態です。
・クランクギアは、リフトギアに引っ掛かっていません
ので、リフトは上昇しません。
「未ロック状態」

③



・勢い良くボタンを押すとその反動でクランクギアも左
回転してリフトギアに引っ掛かりますので、リフトギア
が少し左回転します。
「ロック状態」

④



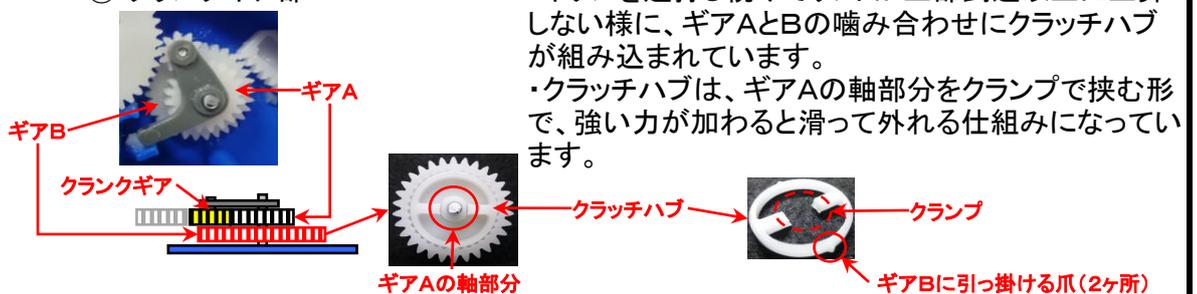
・ボタンを放すとバネの力でアームが戻り、ロックして
いたクランクギアも反動で右回転して外れます。
「未ロック状態」
・ロックが外れた状態でアームだけが戻りますので、
リフトが今の状態を一瞬キープします。

⑤



・再度ボタンを生きよい良く押すとアームが動き、ク
ランクギアがロックしてリフトギアも回転します。
「ロック状態」
・連打でボタンを押す事によって、クランクギアの動き
でリフトギアが回転してリフトが上昇していきます。

⑥ クランクギア部



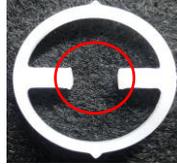
・ボタンを連打し続けてリフトが上部到達以上に上昇
しない様に、ギアAとBの噛み合わせにクラッチハブ
が組み込まれています。
・クラッチハブは、ギアAの軸部分をクランプで挟む形
で、強い力が加わると滑って外れる仕組みになってい
ます。

治療内容

【予測治療】 ※真の原因が特定できない為、考えられる部分を治療していきます。

【推測症状Ⅰ】 ボタンの連打動作でクランプ先端が摩耗して隙間が出来、空回りした。

- | | | |
|--------------------|------------------------|-------------------|
| ① [症状]
・クランプに隙間 | [治療]
・クランプ先端を接着剤で盛付 | [治療後]
・隙間が無くなる |
|--------------------|------------------------|-------------------|



② 治療後に組み上げてボタン連打による動作確認をしましたが、リフトは上昇しませんでした。

【推測症状Ⅱ】 動作原理より、クランクギア部が正常に動作していないのはグリスの影響。

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| ③ [症状]
・駆動部にグリス塗布有り | [治療後]
・グリス塗布部分を洗浄して除去 |
|------------------------|--------------------------|



④ クランクギア部(灰色)とギアA間のグリスだけを除去すれば良いのですが、他の箇所から飛び火する可能性が有る為、全グリスを除去しました。治療後に組み上げてボタン連打による動作確認をしました。正常にリフトは上昇しました。

【真原因】

各ギア及びアームがスムーズに動く為に、シリコングリスの塗布を行います。しかし、今回のクランクギア部の動作はギアAと同じ回転動作が必要ですので、滑りを抑える方法として、グリスを除去して摩擦を上げる治療で対処致しました。

【メーカーへ助言】

タカラトミー様のお客様相談室に、この件をお伝え致しました所、早速返事を頂きました。

(返信の一部)

おもちゃ病院さまにおかれましては、日々、弊社商品のご依頼についてご尽力いただいておりますこと、心より感謝申し上げます。

お寄せくださいましたお客さまのお声は社内で共有し、ぜひ今後の商品づくりの参考にさせていただきます。

【考察】

- ・対象年齢が3歳以上と標記されていましたが、3歳児がこのボタンを連打するにはちょっと難しいと思います。
- ・開発時点でのお子さんによる連打検証をされていれば、もっと違う工法が見つかったかもしれません。

コメント & アドバイス

- ・新製品は興味津々で購入される方は多いです。しかし、初期の不具合でメーカーの対応の仕方でイメージが変わってしまう事もあります。
- ・今回のタカラトミー様の誠意を持った対応の早さは、逆に企業印象が良くなったのではないのでしょうか。
- ・今後もタカラトミー様を見守って下さい。

結果

退院(完治) ・ 後遺症 ・ 再通院 ・ その他

年月日

2022年7月3日

病院名

おもちゃの病院 上牧

医師

Dr. K