

Q-TRIZ를 활용한 식칼의 문제해결

임사환*, 허용정**

*한국가스안전공사 가스안전교육원

**한국기술교육대학교 메카트로닉스공학부

e-mail:gentle@kgs.or.kr

Problem Solving of Kitchen Knife using Q-TRIZ

Sa-Hwan Leem*, Yong-Jeong Huh**

*Institute of Gas Technology Training, KGS,

**School of Mechatronics Engineering, KUT

요 약

본 논문은 주방에서 사용하는 식칼의 문제점을 Q-TRIZ를 활용하여 해결하였다. 식칼과 음식물이 쉽게 분리되지 않아 조리작업 및 조리시간이 많이 소요된다. 일반 가정 등에서 사용하는 식칼은 음식물을 절단하는 경우 음식물이 식칼에 달라붙어 잘 떨어지지 않는다. 따라서 조리작업 및 조리시간을 단축하기 위하여 식칼에 음식물이 붙지 않는 식칼을 제안하였다.

1. 서론

일반가정에서 음식조리에 사용하고 있는 식칼은 절단성이 좋아야하며 음식물이 부착되지 않아야 한다. 하지만 식칼을 사용하여 음식물을 절단하는 동안 수분이 함유된 음식물은 식칼에 부착이 잘되어 조리작업 및 조리시간이 많이 소요된다.

윤택한 삶을 위하여 음식물 절단에 사용하는 식칼은 음식물을 절단하는 유용한 기능을 갖고 있으면서 음식물이 부착되는 유해한 기능도 함께 내포하고 있다. 음식물을 절단하기 위한 문제를 해결하기에는 또 다른 문제점을 잉태하였다.

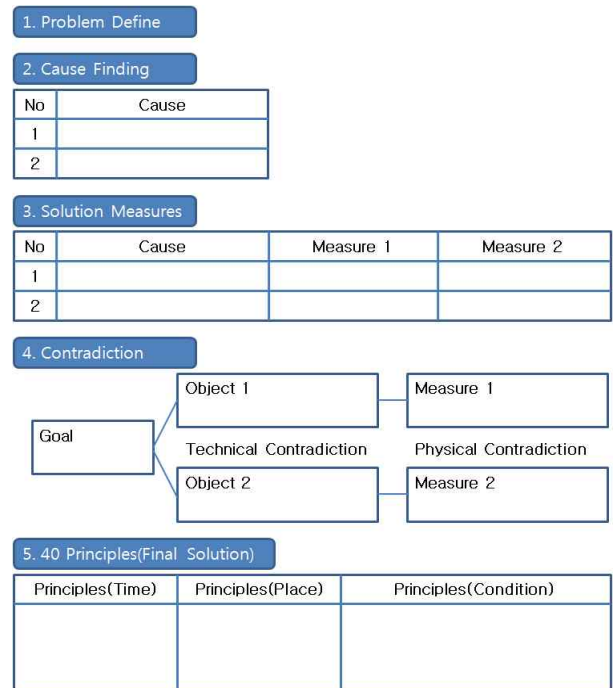
본 논문에서는 실용적으로 사용하는 Q-TRIZ 기법을 활용하여 식칼의 문제점을 해결하였다.

2. Q(Quick)-TRIZ 이론

Q-TRIZ 기법은 문제를 해결하는 기법에서 공학적인 문제뿐만 아니라 비공학적인 문제를 해결하는데 활용되었던 TRIZ로 Business TRIZ를 활용하였으며, Q-TRIZ는 비즈니스 TRIZ의 변형된 형태로서 공학적인 문제를 쉽게 Tools를 이용하여 해결하도록 고안되었다.[1] 따라서 Q-TRIZ는 공학적인 문제와 비공학적인 문제를 해결하는데 효과적이며, 초보자

도 주어진 모델을 활용하면 쉽고 빠르게 문제를 해결할 수 있도록 구성되어 있다.

Q-TRIZ 기법에 대하여 단계별로 창의적 문제를 해결하는 방법은 Fig. 1과 같다.



[Fig. 1] Q-TRIZ process

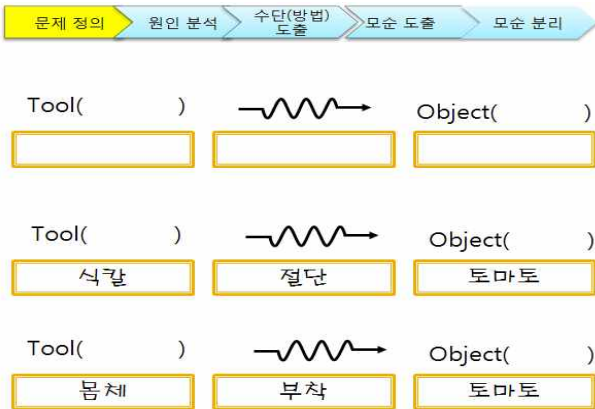
TRIZ는 고전 TRIZ에서 실용 TRIZ로 시대의 변

화와 사용자의 편리성에 따라서 끊임없이 변화하고 발전하여야 한다.[2]

3. 결과

3.1 문제정의

주방용 식칼을 이용하여 토마토를 절단할 경우 Fig. 2와 같은 문제가 발생하고 있다.



[Fig. 2] Problem define

3.2 원인분석

주방용 식칼과 토마토에 대하여 Q-TRIZ의 두 번째 단계에 해당하는 원인분석을 살펴보면 Fig. 3과 같다.

Fig. 3을 통하여 식칼과 토마토의 문제점에 대하여 명확한 원인분석을 파악할 수 있다.



[Fig. 3] Cause finding

3.3 수단(방법)도출

Q-TRIZ 세 번째 단계는 수단 및 방법도출로서 해결하고자 하는 문제에 대하여 원인과 방법을 상세하게 정리하는 단계이다. 주방용 식칼에 대한 방법

도출은 Fig. 4와 같다.

Fig. 4를 통하여 식칼과 토마토의 원인에 대한 각각의 방법을 도출할 수 있다.

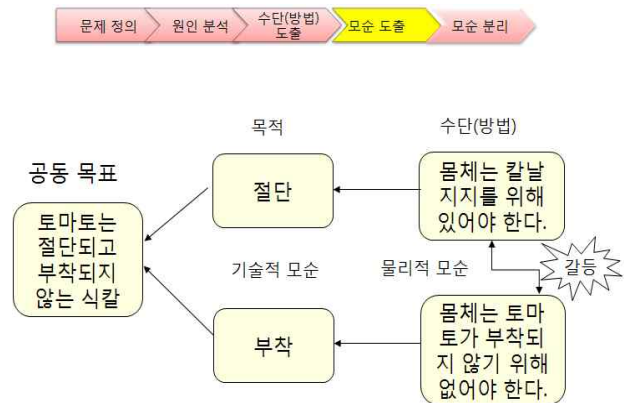


[Fig. 4] Contradiction method

3.4 모순도출

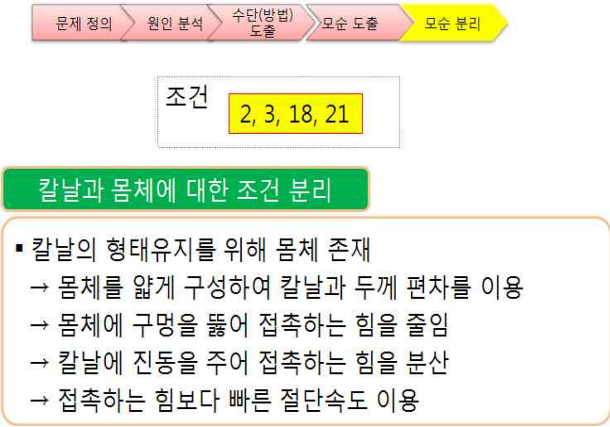
주방용 식칼과 토마토에 대한 문제해결을 위한 모순 맵은 Fig. 5와 같다.

문제해결을 위한 모순도출은 시간에 의한 모순, 공간에 의한 모순, 조건에 의한 모순으로 구분할 수 있다. Fig. 5의 모순도출을 살펴보면 칼날과 몸체는 물리적 모순이 발생하고 있다.



[Fig. 5] Contradiction mapping

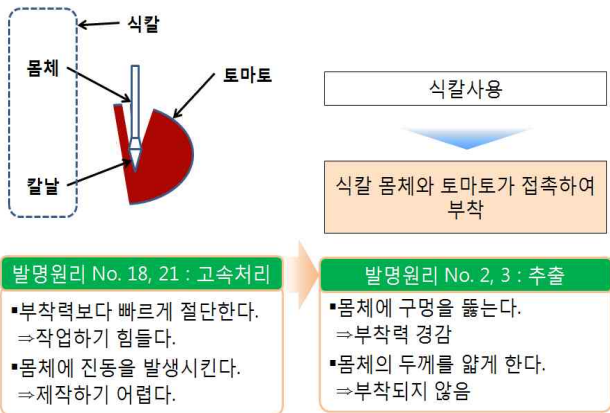
기술적 모순을 살펴보면 식칼 몸체는(칼날의 지지를 위해) 있어야 하고 식칼 몸체는(토마토가 부착되지 않기 위해) 없어야 하는 조건에 의한 모순이 발생하고 있다. 따라서 40가지 발명원리^[3]에서 기술적 모순을 해결할 수 있는 발명원리를 찾으면 Fig. 6과 같다.



[Fig. 6] Contradiction separation

3.5 모순해결안

Q-TRIZ의 마지막 단계로서 모순분리에 의하여 찾아진 내용을 정리하면 Fig. 7과 같은 모순해결안을 얻을 수 있다.

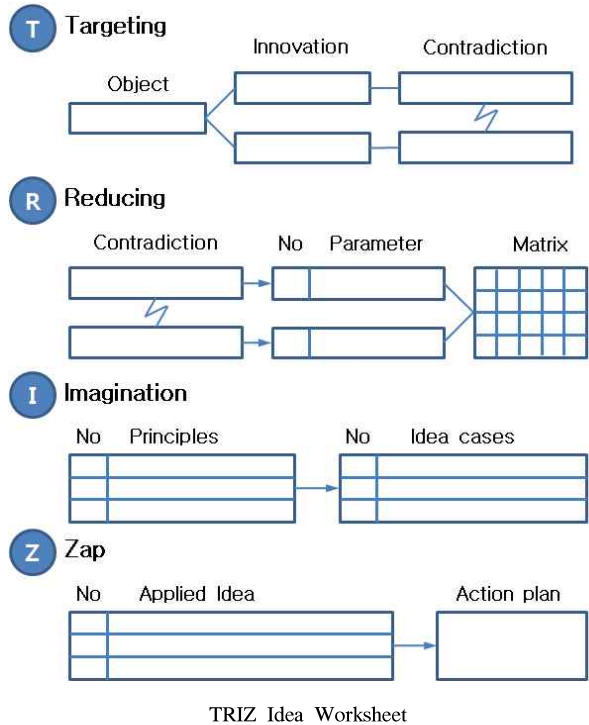


[Fig. 7] Problem solution

실제 주방용 식칼을 제조하는 현장에서는 Fig. 7과 같은 방법 외에도 더 많은 획기적인 발상의 진화를 통하여 경제성과 편리성을 고려한 발명품을 개발되기를 기대한다.

참고문헌

[1] 한국트리즈협회, 비즈니스 트리즈, 교보문고, 서울, 2009.
 [2] Kalevi Rantanen and Ellen Domb, "Simplified TRIZ, Second Edition : New Problem Solving Applications for Engineers and Manufacturing Professionals," Auerbach Publications, NewYork, 2008.
 [3] Altshuller, G.S., 40 Principles, TIC, Worcester,



TRIZ Idea Worksheet