

(별표 4)

발명(창작) 명세서 ◀특허 및 실용신안

1. 발명(고안)의 명칭

도로 교통노면표시의 입체화 시공

2. 발명(고안)의 배경

본 발명은 도로교통의 안전과 원활한 소통을 도모하고자 각종 주의·규제·지시 등의 내용을 도로 노면에 기호·문자 또는 선으로 도로이용자에게 알리는 노면표시에 관한 것으로써, (도로교통법 제4조 및 동법 시행규칙 제8조) 노면표시는 규제와 지시의 효력을 갖는다.

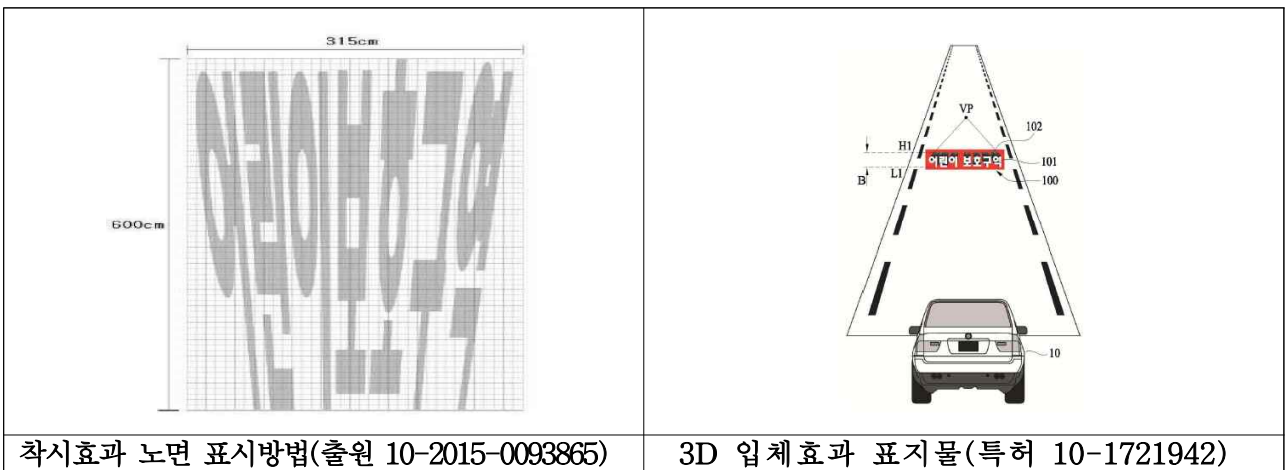
일반적인 노면표시의 설치기준은 「교통 노면표시 설치관리 매뉴얼(경찰청, '20.03.26)」에 선의 구성, 의미, 종류, 규격, 도료의 채귀반사성능, 시공기준 등이 규정되어 있다.

또한, 동 매뉴얼 부록 「노면표시의 재료 및 시공, 유지관리」 시공방법에 따르면 기준 도장두께는 1.5~1.8mm로 균일한 두께를 요구하고 있다.

* 서울·인천시설관리공단 등 도로공사 표준시방서 노면표시 도장 요구 두께 2.0mm

그에 따라 균일한 두께로 시공을 할 경우, 운전자(보행자)의 시각은 입체적으로 인지하는데, 노면의 표시는 평면적으로 시공되어, 그 시인성이 현저히 떨어진다.

이런 문제점들을 개선하고자 착시효과 노면 표시방법(특허출원 10-2015-0093865), 3D 입체효과 표지물(특허 10-1721942) 등, 노면표시의 시인성을 개선할 수 있는 방안이 개발되었다.



그러나, 이런 방법들은 착시·3D·트릭아트 효과에 익숙하지 않은 운전자들의 상황인지 판단을 혼란시켜 병발사고의 우려가 있고, 추가 비용의 투입이 불가피한 문제가 있다.

* 고양시, 3D 노면시설물 설치('20.06.26)→ 횡단보도 1개소 @ 1백만원 추가 소요

이런 불안요소들을 보완하고자, 노면표시의 평면규격(제원)을 입체화하는 것이 아닌, 노면표시 도장두께를 불륨감 있게 입체화 시공하여 운전자의 시인성 확보는 물론 주의를 환기시키고 노면표시 문구의 가독성을 향상시키고자 한다.

(1)유사특허 또는 출원

출원번호 10-2015-0061021 / 착시효과 노면 표시방법

등록번호 10-1721942 / 3D 입체효과 표지물

(2)배경문헌 또는 제품

도로교통법 · 시행령 · 시행규칙

교통노면표시 설치 · 관리매뉴얼(경찰청, '20.03.26)

교통안전표지 · 노면표시 설계 및 설치 적용 지침

(3)발명과 관련된 본 발명자의 전출원

해당 없음

(4)발명과 관련된 선행특허조사

선행 특허의 내용은 시각의 원근감에 따라 노면표시 상하변의 길이를 가변시키는 형식의 디자인과 3D 입체효과를 이용한 양감을 투영하여 운전자의 주의를 환기시키는 방법을 제안하고 있다.

검색 키워드 : 입체화, 착시효과, 노면표시

기존특허 (제목, 특허번호, 출원일자)	본 발명대비 신규성 (어떤 점이 새로운가?)	본 발명 대비 진보성 (청구범위가 어떻게 다른가?)
착시효과 노면 표시방법(특허출원 10-2015-0093865) 3D 입체효과 표지물(특허 10-1721942)	노면표시의 입체화	노면표시의 평면규격(제원)은 동일
	별도의 시공기술(장비) 불필요	제작 및 시공단가 저렴

3. 종래기술의 설명

①종래기술 도면



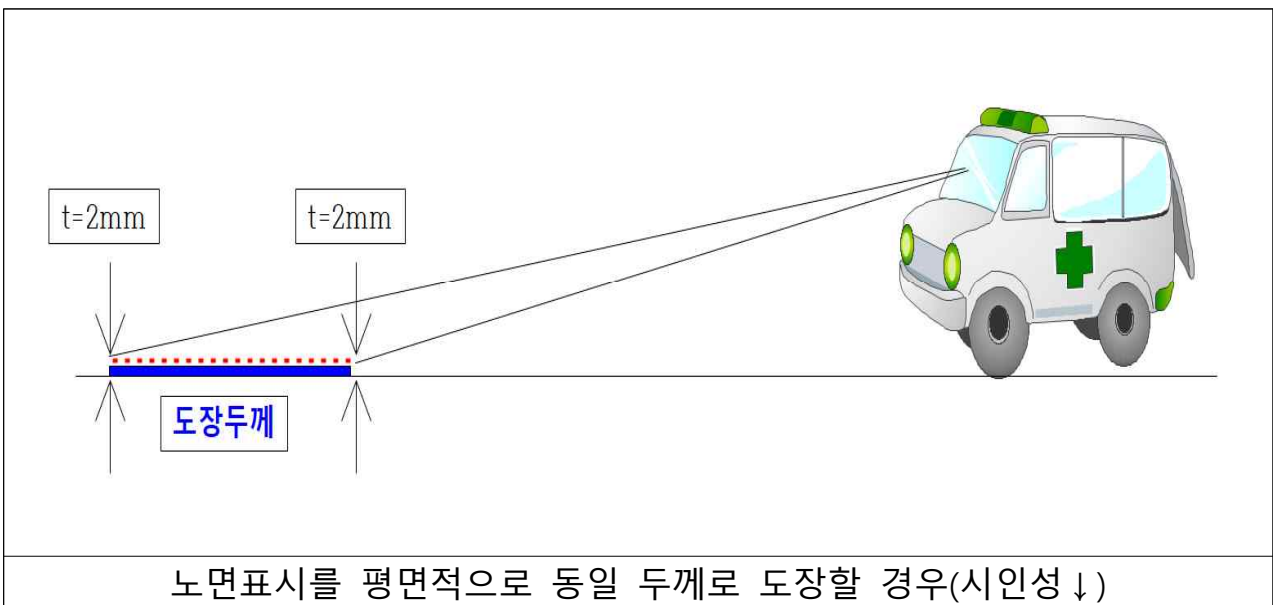
②종래기술의 문제점

일반적인 노면표시의 설치기준은 「교통 노면표시 설치관리 매뉴얼(경찰청, '20.03.26)」에 선의 구성, 의미, 종류, 규격, 도료의 재귀반사성능, 시공기준 등이 규정되어 있다.

또한, 동 매뉴얼 부록 「노면표시의 재료 및 시공, 유지관리」 시공방법에 따르면 기준 도장두께는 1.5~1.8mm로 **균일한 두께를** 요구하고 있다.

* 서울·인천시설관리공단 등 도로공사 표준시방서 노면표시 도장 요구 두께 2.0mm

그에 따라 균일한 두께로 시공을 할 경우, 운전자(보행자)의 시각은 입체적으로 인지하는데, 노면의 표시는 평면적으로 시공되어, 그 시인성이 현저히 떨어진다.



4. 본 발명의 구체적 설명

도로교통의 안전과 원활한 소통을 위해 노면표시의 시인성을 증대하고자 하는 노력들은 꾸준히 시행되고 있다. 일반적으로 노면표시의 도장 시공기준은 1.5~1.8mm(2.0mm)로 균일한 두께를 요구한다. 균일한 두께로 시공을 할 경우, 운전자(보행자)의 시각은 입체적으로 인지하는데, 노면의 표시는 평면적으로 시공되어, 그 시인성이 현저히 떨어진다.

그 대안으로 시인성을 증대하고자 착시·3D·트릭아트 효과를 이용한 선행기술들이 개발되었다. 그러나, 이런 방법들은 착시·3D·트릭아트 효과에 익숙하지 않은 운전자들의 상황인지 판단을 혼란시켜 병발사고의 우려가 있고, 추가 비용의 투입이 불가피한 문제가 있다.

* 고양시, 3D 노면시설물 설치('20.06.26)→ 횡단보도 1개소 @ 1백만원 추가 소요

이런 불안요소들을 보완하고자, 노면표시의 평면규격(제원)을 입체화하는 것이 아닌, 노면표시 도장두께를 볼륨감 있게 입체화 시공하여 운전자의 시인성 확보는 물론 주의를 환기시키고 노면표시 문구의 가독성을 향상시키고자 한다.

* 운전자의 승차감 저하 방지 및 도로 유지보수성을 위해 도장막의 입체화 시공 최대 두께는 시공기준의 2배를 초과하지 아니한다.(Tmax=4.0mm)

