

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

**(51) Int. Cl.<sup>4</sup>**  
**C22C 38/42**

**(11) 공개번호** 특 1988-0000613  
**(43) 공개일자** 1988년03월28일

(21) 출원번호	특 1987-0005838
(22) 출원일자	1987년06월09일
(30) 우선권주장	872557 1986년06월10일 미국(US)
(71) 출원인	스탠더다인 인코포에이티드 미합중국 코네티컷주 06095 원저시 디어휘이르드 로오드 100
(72) 발명자	스티븐 피어 버어맨 미합중국 오하이오주 44132 메이피일드 하이츠시 메이피일드 로오드 6811 리차드 비어 스미스 미합중국 오하이오주 44035 엘리리아시 워싱턴 아바뉴 334 리차드 엘 톰프슨 미합중국 오하이오주 44001 애머스트시 오우크허스트 스트리트 709
(74) 대리인	차윤근, 차순영

**심사청구 : 있음**

**(54) 비스무트를 함유한 냉간 압연 쇄삭 강봉**

**요약**

내용 없음

**명세서**

[발명의 명칭]

비스무트를 함유한 냉간 압연 쇄삭 강봉

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1**

본질적으로 아래와 같이 이루어진 조성을 갖는 냉간 일반 쇄삭 강봉 :

C 0.15중량% 이하

Mn 0.7중량% 내지 1.3중량%

P 0.03중량% 내지 0.09중량%

S 0.30중량% 내지 0.50중량%

Bi 0.05중량% 내지 0.25중량%

Ni, Cr Mo와 Cu의 총량은 0.15중량% 이하 ;

잔여량 만큼의 철 ;

중량% Mn/중량% S의 비율은 1.7 내지 3.0 ;

중량% Mn-1.62×중량% S는 0.05 내지 0.40 ; 그리고

중량% Bi/(중량% Ni+중량% Cu)의 비율은 최소한 2.0

**청구항 2**

제1항에 있어서, 0.05중량% 내지 0.15중량%의 Pb를 포함하는 냉간 인발 강봉.

**청구항 3**

제1항에 있어서, 0.005중량% 내지 0.05중량%의 Zr를 포함하는 냉간 인발 강봉.

**청구항 4**

제1항에 있어서, 0.02중량% 내지 0.1중량%의 Te를 포함하는 냉간 인발 강봉.

**청구항 5**

제1항에 있어서, 0.006중량% 내지 0.012중량%의 N을 포함하는 냉간 인발 강봉.

**청구항 6**

열간 압연 코일을 냉간 인발시켜 제조한 본질적으로 아래와 같이 이루어진 조성을 갖는 냉간 인발 쾌삭 강봉 :

C 0.07중량% 내지 0.09중량%

Mn 0.7중량% 내지 0.9중량%

S 0.30중량% 내지 0.40중량%

P 0.03중량% 내지 0.07중량%

Bi 0.05중량% 내지 0.15중량%

Ni, Cr, Mo와 Cu의 총계는 0.15중량% 이하 ;

잔여량 만큼의 철 ;

중량% Mn/중량% S의 비율은 1.7 내지 2.8 ;

중량% Mn-1.62×중량% S는 0.05 내지 0.30 ;

중량% Bi/(중량% Ni+중량% Cu)의 비율은 최소한 2.0 ; 그리고

열간 압연 코일로부터 봉의 냉간 일반시 면적 감소는 10% 내지 30%,

**청구항 7**

제6항에 있어서, 봉의 냉간 인발로 인한 면적감소가 10% 내지 20%이고 항복 강도는 약 60ksi인 냉간 인발 강봉.

**청구항 8**

제6항에 있어서, 봉의 냉간 인발로 인한 면적감소가 20% 내지 30%이고 항복 강도는 약 70ksi인 냉간 인발 강봉.

**청구항 9**

제6항에 있어서, 열간 압연 코일이 육각형의 모양을 갖고, 냉간 인발 봉이 육각형의 모양을 가지며 봉의 냉간 인발로 인한 면적감소가 10% 내지 20%인 냉간 인발 강봉.

**청구항 10**

직경 5.08cm(2in) 이하인 열간 압연 봉의 냉간 인발에 의하여 제조된 본질적으로 아래와 같이 이루어진 조성을 갖는 냉간 인발 쾌삭 강봉 :

C 0.09중량% 내지 0.11중량%

Mn 0.9중량% 내지 1.1중량%

S 0.36중량% 내지 0.46중량%

P 0.04중량% 내지 0.08중량%

Bi 0.05중량% 내지 0.15중량%

Ni, Cr, Mo와 Cu의 총계는 0.15중량% 이하 ;

잔여량 만큼의 철 ;

중량% Mn/중량% S의 비율은 1.9 내지 2.8 ;

중량% Mn-1.62×중량% S는 0.15 내지 0.40 ;

중량% Bi/(중량% Ni+중량% Cu)의 비율은 최소한 2.0 ; 그리고

냉간 인발 시에 봉의 면적 감소는 6% 내지 10%.

**청구항 11**

제10항에 있어서, 봉의 냉간 인발로 인한 면적 감소가 6% 내지 8%이고 항복 강도는 약 60ksi인 냉간 인발 강봉.

**청구항 12**

제10항에 있어서, 봉의 냉간 인발로 인한 면적 감소가 8% 내지 10%이고 항복 강도는 약 70ksi인 냉간 인

발 강봉.

### 청구항 13

최소한 5.08cm(2in)의 직경을 갖는 열간압연 봉의 냉간 인발에 의하여 제조된 본질적으로 아래와 같이 이루어진 조성을 갖는 냉간 인발 쇄삭 강봉 :

C 0.06중량% 내지 0.13중량%

Mn 0.8중량% 내지 1.3중량%

P 0.06중량% 내지 0.09중량%

S 0.32중량% 내지 0.50중량%

Bi 0.15중량% 내지 0.25중량%

Ni, Cr, Mo와 Cu의 총량은 0.15중량% 이하 ;

잔여량 만큼의 철 ;

중량% Mn/중량% S의 비율은 2.0 내지 3.0 ;

중량% Mn-1.62×중량% S는 02 내지 0.4 ;

중량% Bi/(중량% Ni+중량% Cu)의 비율은 최소한 2.0 ; 그리고

냉간 인발시에 봉의 면적 감소는 3% 내지 6%.

### 청구항 14

제13항에 있어서, 봉이 둥근형 또는 사각형 단면을 갖고 본질적으로 아래와 같이 이루어진 조성을 갖는 냉간 인발 강봉 :

C 0.10중량% 내지 0.13중량%

Mn 1.0중량% 내지 1.3중량%

P 0.06중량% 내지 0.09중량%

S 0.40중량% 내지 0.50중량%

Bi 0.15중량% 내지 0.25중량%

### 청구항 15

제13항에 있어서, 봉이 육각형의 모양을 갖고 본질적으로 아래와 같이 이루어진 조성을 갖는 냉간 인발 강봉.

C 0.06중량% 내지 0.08중량%

Mn 0.8중량% 내지 1.0중량%

P 0.06중량% 내지 0.09중량%

S 0.32중량% 내지 0.40중량%

Bi 0.15중량% 내지 0.25중량%

냉간 일반시에 봉의 면적 감소는 3% 내지 5%.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.