(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[4]
C22C 38/52

(11) 공개번호 특1986-0000402
(43) 공개일자 1986년01월28일

(21) 출원번호 특1985-0004628
(22) 출원일자 1985년06월28일
(30) 우선권주장 457755 1984년06월28일 캐나다(CA)
(71) 출원인 하이드로 퀘벡 진 버니어
캐나다, 퀘벡, 몬트리올, 웨스트 도체스터 블러바드 75
(72) 발명자 레이날드 시몬느
캐나다, 퀘벡, 센트브루노, 드 샐러베리 2130
(74) 대리인 이병호

심사청구 : 없음

(54) 높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트 함유 오스테나이트계 스테인레스강

요약

내용 없음

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트 함유 오시테나이트계 스테인레스강

[도면의 간단한 설명]

제1도는 각종 강 및 Co합금에서 캐비테이션 중량손실 대기신간의 비교도, 제2도는 초음파 캐비테이션 시험에서 측정된 본 발명에 따른 Co합금의 평균 침식속도를 도시한 그래프. 제5도는 표면의 미소경도 대 캐비테이션 시간 및 미소경도의 단면 대 강과 Co합금의 침식시편을 깊이의 비교도.

본 건은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

8내지 30중량%의 Co, 13내지 30중량%의 Cr, 0.03내지 0.3중량% C, 0.3중량% 미만의N, 3중량% 미만의 Si, 1중향%미만의 Ni, 2중량%미만의 Mo, 9중량% 미만의 Mn 및 잔부는 거의 Fe 인 조성율 가지며, 페라이트 형성재료(Cr,Mo,Si)와 오스테나이트 형성재료(C,N,Co,Ni,Mn)로서 각각 알려진 상기 언급한 성분의 양과, 상기 오스테나이트 및 페라이트 형성재료 사이에서 적층 결합 에너지를 증가 및 감소시키는 것으로 각각 알려진 각 성분의 양을 적어도 합금의 60중량%가 캐비테이션 노출하에 미세한 변형쌍정, 조밀육방정 E상 및/또는 α-마텐사이트상으로 변태시키는데 충분히 낮은 적층결합에너지를 갖는 상온에서 안정한 면심입방정상이 되도록 각각 선택 및 조정한 것을 특징으로 하는 높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트 함유 오스테나이트계 스테인레스강.

청구항 2

제1항에 있어서, 10내지 30중량%의 Co, 13내지 28중량%의 Cr, 0.25내지 0.3중량% C, 2중량%미만의 Mo 및 잔부는 거의 Fe인 조성율 가지며, 페라이트 형성재료와 오스테나이트 형성재료로서 각각 알려진 상기 언급한 성분의 양과, 상기 오스테나이트 및 페라이트 형성재료 사이에서 적층결합에너지를 증가 및 감소시키는 것으로 각각 알려진 각 성분의 양을 적어도 합금의 60중량%가 캐비테이션 노출하에 미세한 변형쌍정, 조밀육방정 G상 및/또는 α-마텐사이트상으로 변태시키는데 충분히 낮은 적층결합에너지를 갖는 상온에서 안정한 면심입방정상이 되도록 각각 선택 및 조정한 것을 특징으로 하는 높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트 함유 오스테나이트계 스테인레스강.

청구항 3

제2항에 있어서, 10중량%의 Co, 18중량%의 Cr, 0.3중량% C 및 잔부는 거의 Fe인 조성을 갖는 것을 특징으로 하는 높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트 함유 오스테나이트계 스테인레이스강.

청구항 4

제2항에 있어서, 15중량%의 Co, 28중량%의 Cr, 0.3중량% C 및 잔부는 거의 Fe인 조성을 갖는 것을 특징으로 하는 높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트 함유 오스테나이트계 스테인레이스강.

청구항 5

제2항에 있어서, 15중량%의 Co, 18중량%의 Cr, 0.3중량% C 및 잔부는 거의 Fe인 조성을 갖는 것을 특징으로 하는 높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트 함유 오스테나이트계 스테인레이스강.

청구항 6

제2항에 있어서, 20중량%의 Co, 13중량%의 Cr, 0.3중량% C 및 잔부는 거의 Fe인 조성을 갖는 것을 특징으로 하는 높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트 함유 오스테나이트계 스테인레이스강.

청구항 7

제2항에 있어서, 20중량%의 Co, 28중량%의 Cr, 0.3중량% C, 1중량%의 Mo 및 잔부는 거의 Fe인 조성을 갖는 것을 특징으로 하는 높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트 함유 오스테나이트계 스테인레이스강.

청구항 8

제2항에 있어서, 20중량%의 Co, 18중량%의 Cr, 0.3중량% C, 1중량%의 Mo 및 잔부는 거의 Fe인 조성을 갖는 것을 특징으로 하는 높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트 함유 오스테나이트계 스테인레이스강.

청구항 9

제2항에 있어서, 30중량%의 Co, 25중량%의 Cr, 0.25의 2중량%의 C, 및 잔부는 거의 Mo인 조성을 갖는 것을 특징으로 하는 높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트 함유 오스테나이트계 스테인레이스강.

청구항 10

제2항에 있어서, 23중량%의 Co, 13중량%의 Cr, 0.25중량%의 C, 2중량%의 Mo및 잔부는 거의 Fe인 조성을 갖는 것을 특징으로 하는 높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트 함유 오스테나이트계 스테인레이스강.

청구항 11

8내지 30중량%의 Co, 13내지 30중량%의 Cr, 0.03내지 0.3중량% C, 3내지 9중량%의 Mn, 0.3중량% 미만의 N, 3중량% 미만의 Si, 1중량%미만의 Ni, 2중량%미만의 Mo 및 잔부는 거의 Fe인 조성율 가지며, 페라이트 형성재료(Cr,Mo,Si)와 오스테나이트 형성재료(C,N,Co,Ni,Mn)로서 각각 알려진 상기 언급한 성분의 양과, 상기 어스테나이트 및 페라이트 형성재료 사이에서 적층결합 에너지를 증가 및 감소시키는 것으로 각각 알려진 각 성분의 양을 적어도 합금의 60중량%가 캐비테이션 노출하에 미세한 변형쌍정, 조밀육방정 G상 및/또는 α-마텐사이트상으로 변태시키는데 충분히 낮은 적층결합에너지를 갖는 상온에서 안정한 면심입방정상이 되도록 각각 선택 및 조정한 것을 특징으로 하는 높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트 함유 오스테나이트계 스테인레스강.

청구항 12

제11항에 있어서, 12중량%의 Co, 19중량%의 Cr, 0.2중량% C, 3중량%의 Mn, 0.05중량%의 N 및 잔부는 거의 Fe인 조성율 갖는 것을 특징으로 하는 높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트함유 오스테나이트계 스테인레스강.

청구항 13

제11항에 있어서, 8중량%의 Co, 13중량%의 Cr, 0.1중량% C, 9중량%의 Mn, 0.05중량%의 N 3중량%의 Si 및 잔부는 거의 Fe인 조성율 갖는 것을 특징으로 하는 높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트함유 오스테나이트계 스테인레스강.

청구항 14

제11항에 있어서, 12중량%의 Co, 13중량%의 Cr, 0.2중량% C, 9중량%의 Mn, 0.05중량%의 N 및 잔부는 거의 Fe인 조성율 갖는 것을 특징으로 하는 높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트함유 오스테나이트계 스테인레스강.

청구항 15

제11항에 있어서, 12중량%의 Co, 19중량%의 Cr, 0.2중량% C, 9중량%의 Mn, 0.05중량%의 N 및 잔부는 거의 Fe인 조성율 갖는 것을 특징으로 하는 높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트함유 오스테나이트계 스테인레스강.

청구항 16

제1항에 있어서, 12중량%의 Co, 19중량%의 Cr, 0.2중량% C, 1중량%의 Si, 1중량%의 Mn, 0.2중량%의 N 및 잔부는 거의 Fe인 조성율 갖는 것을 특징으로 하는 높은 캐비테이션 침식저항을 갖는 코발트함유 오스테나이트계 스테인레스강.

청구항 17

수압기의 제조 또는 보수용 스테인레스강 부품으로서, 상기 부품을 청구범위 제1항에서 청구한 바와 같은 스테인레스강 합금으로 제조 또는 피복한 것을 특징으로하는 스테인레스강 부품.

청구항 18

수압기의 제조 또는 보수용 스테인레스강 부품으로서, 상기 부품을 청구범위 제2항에서 청구한 바와 같은 스테인레스강 합금으로 제조 또는 피복한 것을 특징으로하는 스테인레스강 부품.

청구항 19

수압기의 제조 또는 보수용 스테인레스강 부품으로서, 상기 부품을 청구범위 제11항에서 청구한 바와 같은 스테인레스강 합금으로 제조 또는 피복한 것을 특징으로하는 스테인레스강 부품.

청구항 20

수압기의 제조 또는 보수용의 용접용 와이어로서, 상기 와이어를 청구범위 제1항에서 청구한 바와 같은 스테인레스강 합금으로 제조한 것을 특징으로 하는 용접용 와이어.

청구항 21

수압기의 제조 또는 보수용의 용접용 와이어로서, 상기 와이어를 청구범위 제2항에서 청구한 바와 같은 스테인레스강 합금으로 제조한 것을 특징으로 하는 용접용 와이어.

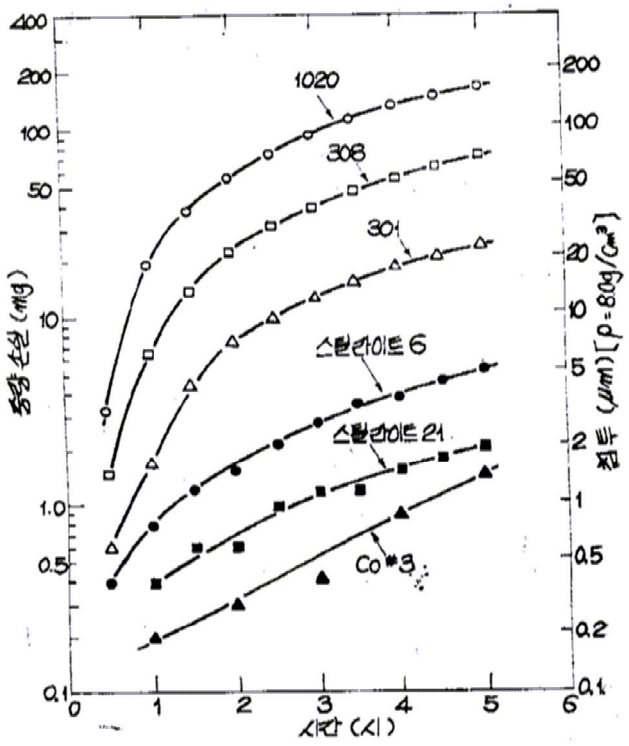
청구항 22

수압기의 제조 또는 보수용의 용접용 와이어로서, 상기 와이어를 청구범위 제11항에서 청구한 바와 같은 스테인레스강 합금으로 제조한 것을 특징으로 하는 용접용 와이어.

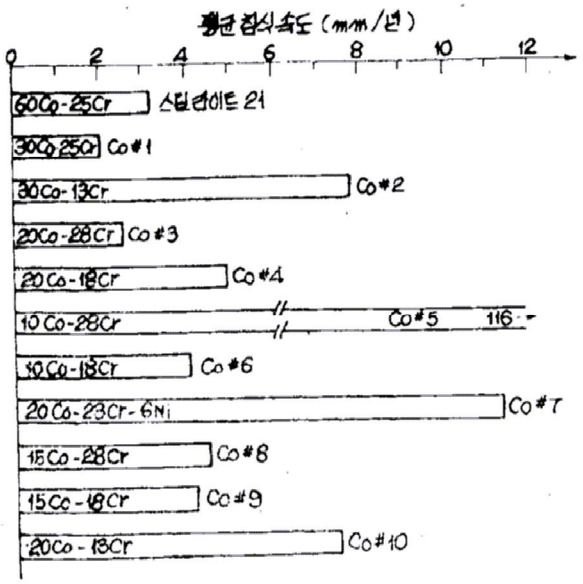
※ 참고사항 : 최초출원내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

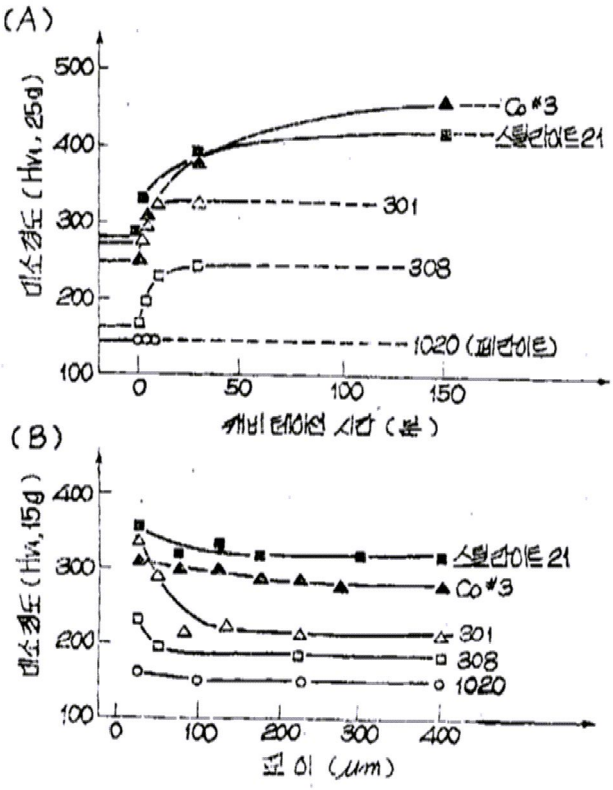
도면1



도면2


평균 침식속도 (mm/년)
0
2
4
6
8
10
12
60Co-25Cr 스텔라이트 21
30Co-25Cr Co#1
30Co-13Cr Co#2
20Co-28Cr Co#3
20Co-18Cr Co#4
10Co-28Cr Co#5 116
10Co-18Cr Co#6
20Co-23Cr-6Ni Co#7
15Co-28Cr Co#8
15Co-18Cr Co#9
20Co-13Cr Co#10

도면5


(A)
미소경도 (Hv, 25g)
500
400
300
200
100
0
50
100
150
Co#3
스텔라이트21
301
308
1020 (페라이트)
(B)
미소경도 (Hv, 15g)
400
300
200
100
0
100
200
300
400
깊 이 (μm)
스텔라이트21
Co#3
301
308
1020