



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208 584

(11) (B1)

[51] Int. Cl.³

C 10 M 3/24

(22) Přihlášeno 18 09 79
(21) PV 6289-79

(40) Zveřejněno 31 10 80

(45) Vydáno 01 08 83

(75)
Autor vynálezu

KOZÁK Petr, Ing., CSc., STEJSKAL Michal, Ing., CSc.,
KUBELKA Vladislav, RNRr. CSc., Praha,
BARSZCZ Miroslav, Ing., Chomutov, RICHTAR Antonín, Ostrava,
MOSTECKÝ Jiří, prof., Ing., DrSc a
PELIKÁN Josef, doc., Ing., CSc., Praha

(54) Mazací prostředek pro tažení a válcování kovů za studena

1

Vynález se týká mazacího prostředku pro tažení a válcování kovů za studena a způsobu výroby tohoto prostředku.

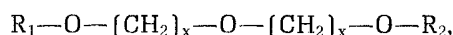
Tažení a válcování trub za studena, zvláště ušlechtilých ocelí pro parogenerátory vyžaduje vynaložení značných sil k přeskupení materiálu do finální dimenze. K omezení velikosti tvářecích sil a jejich sekundárních nežádoucích účinků na formovaný materiál je nezbytné mazat vnější i vnitřní stěny tvářených trubek. Používá-li se běžných minerálních olejů, dochází při větších úběrech snadno k narušení materiálu, nadměrnému opotřebení nástrojů a stoupají energetické požadavky provozu. Kromě toho, že se nezískají výrobky s vysokými parametry povrchu, drsnost bývá větší než $0,3 \mu\text{m}$, je nutno při výkonu 300 m trubek vyrobených válcováním za studena na jednom zařízení a za směnu měnit nástroje za 1 až 2 osmihodinové pracovní směny.

Doposud známé dovážané prostředky jsou vyráběny na bázi drahých a málo dostupných surovin, například speciálních rostlinných olejů jako je eukalyptový, kokosový a palmový olej, ethylendiaminu a jeho fosforovaných derivátů a podobně. Tyto známé prostředky jsou málo univerzální. Malá univerzálnost jednotlivých přípravků se projevuje především v tom, že je nutno pro určité materiály používat přesně předepsaných mazacích prostředků a navíc je forma aplikace závislá na řadě dalších parametrů jako je profil formovaného materiálu, rychlost tvářecího procesu a podobně.

Uvedené nedostatky odstraňuje mazací

2

prostředek pro tažení a válcování kovů za studena podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že sestává z 60 až 90 % hmotn. halogenových uhlovodíků, s výhodou chlorovaných parafinů s obsahem halogenů minimálně 35 % a průměrným počtem atomů uhlíku v uhlovodících C_{20} až C_{38} , 5 až 20 % hmotn. ionogenní složky, 4 až 25 % hmotn. hydroxidu druhé nebo první skupiny periodické soustavy a 1,0 až 5 % hmotn. emulgační přísady. Ionogenní složka je tvořena solí organické kyseliny s více než 5 atomy uhlíku v molekule nebo solí takových kyselin a prvku druhé nebo první skupiny periodické soustavy. Použitá emulgační přísada je tvořena látkou obecného vzorce



kde $x = 2$ až 5 a R_1 a R_2 jsou alifatické, aromatické nebo alifatickoaromatické radikály obsahující 1 až 10 atomů uhlíku, výhodně pak látky na bázi alkoxilovaných polyolů. Výhodné je jestliže mazací prostředek obsahuje 0,2 až 2 % hmotn. protioděrové přísady, nejčastěji kovové soli dialkyldithiofosforečné kyseliny a stejné množství antikorozní přísady, výhodně deriváty imidazolu.

Výhodou prostředku podle vynálezu je především to, že dovoluje zvýšit o 30 % výkon zařízení pro válcování a tažení trubek zvýšením rychlosti tváření materiálu z 300 m na 400 m trub za 8 hodin. Této produkce se dosáhne zvýšením velikosti posunu z 4,5 na 6 m/s. Film, který se vytváří na povrchu materiálu je rovnoměrný a výrobek má, co se

týká povrchových ukazatelů vynikající kvalitu. Jeho drsnost je menší než $0,3 \mu\text{m}$. Navíc se při jeho použití podstatně zvýší životnost nářadí používaného při tvářecím procesu zhruba trojnásobně.

Vynález je blíže vysvětlen na dále uvedených příkladech jeho provedení, v nichž jsou uvedena příkladová složení prostředku podle vynálezu a současně příkladové postupy jeho výroby.

Příklad 1

K 650 kg chlorovaných parafínů s minimálním obsahem chloru 40 % se přidá 200 kg hydroxidu vápenatého, 30 kg oleátu vápenatého, 20 kg metoxylovaného polyolu o viskozitě zhruba odpovídající použitým chlorparafínům. Po hrubé homogenizaci mícháním v nízkootáčkovém průmyslovém míxeru se získaný produkt finálně homogenizuje kalandrováním.

Vyrobená pasta je svou konsistencí vhodná především pro přimazávání trnů při tažení trub za studena. Svými vlastnostmi zaručuje menší opotřebení trnů, čímž se zvýší

jejich životnost a současně se zvýší lesk vnitřního povrchu trubek a odstraní se defektní místa v materiálu.

Příklad 2

Ke směsi připravené podle příkladu 1 se ve fázi hrubé homogenizace přidá 10 kg dialkyldithiofosfátu zinečnatého. Poté se provede finální homogenizace.

Získané mazivo vykazuje vyšší odolnost proti vysokým tlakům na exponovaných kovových plochách, neboť poskytuje mazací film o vysoké pevnosti.

Příklad 3

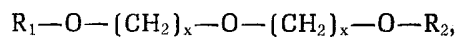
Ke směsi připravené podle příkladu 1 se ve fázi hrubé homogenizace přidá 10 kg derivátů imidazolu a namísto oleátu vápenatého se přidá stejné množství petrosulfonátu vápenatého. Poté se provede finální homogenizace. Takto získaný výrobek zajišťuje velmi dobrou protikorozi stálost vyrobených kovových materiálů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Mazací prostředek pro tažení a válcování kovů za studena vyznačující se tím, že sestává z 60 až 90 % hmotn. halogenovaných uhlovodíků, s výhodou chlorovaných parafínů s obsahem halogenů minimálně 35 % a průměrným počtem atomů uhlíku v uhlovodících C_{20} až C_{38} , 5 až 20 % hmotn. ionogenní složky, 4 až 25 % hmotn. hydroxidu druhé nebo první skupiny periodické soustavy a 1 až 5 % hmotn. emulgační přísady.

2. Mazací prostředek podle bodu 1 vyznačující se tím, že ionogenní složka je tvořena solí organické kyseliny s více než 5 atomy uhlíku v molekule nebo solí směsi takových kyselin a prvku druhé nebo první skupiny periodické soustavy.

3. Mazací prostředek podle bodů 1 a 2 vyznačující se tím, že emulgační přísada je tvořena látkou obecného vzorce



kde $x = 2$ až 5 a R_1 a R_2 jsou alifatické, aromatické nebo alifatickoaromatické radikály obsahující 1 až 10 atomů uhlíků.

4. Mazací prostředek podle bodů 1 až 3 vyznačující se tím, že obsahuje protioděrnou přísadu v množství 0,2 až 2 % hmotn.

5. Mazací prostředek podle bodů 1 až 4 vyznačující se tím, že obsahuje 0,2 až 2 % hmotn. antikorozi přísady.