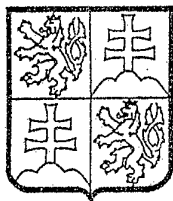


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 276 427

(21) Číslo přihlášky : 1775-88.C

(22) Přihlášeno : 18 03 88

(30) Prioritní data :

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :
E 21 D 11/22
E 21 D 15/06

(40) Zveřejněno : 15 01 92

(47) Uděleno : 20 03 92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 13 05 92

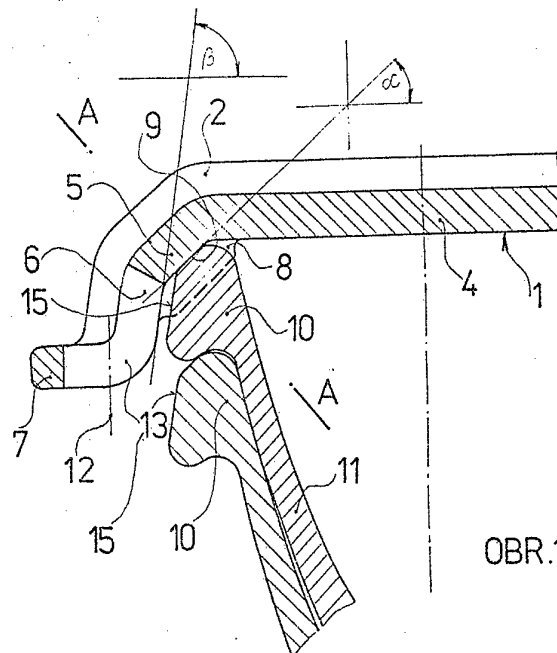
(73) Majitel patentu : KAHÁNEK JOSEF ing., ČELADNÁ

(72) Původce vynálezu : KAHÁNEK JOSEF ing., ČELADNÁ

(54) Název vynálezu : Spojovací prvek pro důlní výztuž

(57) Anotace :

Spojovací prvek pro důlní výztuž je tvořen příložkou (1) plochého šroubového spoje, která je opatřena zpevňujícím okrajovým lemem (7) s otvorem (13) pro spojovací šroub (12) a unášecím žebrem (8) na spodní ploše. Příložka (1) je na koncích opatřena záhybem pro uložení na úkos (9) patky (10) horní tvarové tyče (11) důlní výztuže. Konce příložky (1) zesílené na své horní ploše dvěma přírubami (2, 3) jsou opatřeny úkosovými přechody (5), přičemž úhel (α) sevřený úkosovými přechody (5) s horizontálou je roven úhlu úkosu (9) patky (10) horní tvarové tyče (11) důlní výztuže.



OBR.1

Vynález se týká spojovacích prvků pro poddajnou důlní ocelovou výztuž z tvarových tyčí, která se používá k vyztužování důlních chodeb.

Mezi zmíněné spojovací prvky patří třmenové spoje, od jejichž používání se ustupuje a dále existují ploché spoje, které jsou hodnoceny z funkčního hlediska jako výhodnější. Tvarové tyče důlních oblouků jsou v oblasti přesahu těmito spojovacími prvky vzájemně upnuty tak poddajně, že při překročení určitého horského tlaku se relativně posunou proti sobě při zkrácení délky oblouku, čímž se zabrání předčasné plastické deformaci výztuže. Z hlediska využití materiálu tvarových tyčí je žádoucí, aby únosnost poddajné výztuže při prokluzu se pokud možno přibližovala únosnosti stejné nepoddajné výztuže. Proto je nutno spojovací prvky poměrně silně dimenzovat, aby byly dostatečně tuhé a vyvinuly patřičnou svěrnou sílu, čímž se dosáhne požadovaného vysokého odporu proti prokluzu.

Spojovací prvky plochého spoje se skládají z horní příložky, dolní spojky a dvou speciálních šroubů s maticemi. Pro možnost unášení spojů při prokluzu jsou buď příložky, nebo spojky opatřeny unášeči. Známé příložky ke spojům různých typů výztuže se dotýkají svým rovným dnem zaoblených patek tvarových tyčí a jejich styk je přímkový. Osy upínacích šroubů jsou od míst styku příložky a patek poměrně dosti vzdáleny. Přímkový styk působí snížení tření při prokluzu, vyložení šroubů ohybové namáhání příložky a proto při zatížení může docházet k plastickým deformacím příložky a k relaxaci spoje. Otvory pro speciální šrouby se čtyřhranem pod hlavou se v příložce zhotovují oválné a proto musí mít příložka patřičnou hloubku. Dalším znakem těchto příložek je jejich plochý průřez, protože se obvykle zhotovují z obdélníkových přístřihů z plochých tyčí. Známý jsou i příložky tvářené za tepla nebo odlévané, které se však od výše popsaného tvaru zvláště neliší.

Uvedené nedostatky odstraňuje podle předloženého vynálezu spojovací prvek pro důlní výztuž, tvořený příložkou plochého šroubového spoje, která je opatřena okrajovým lemem s otvorem pro spojovací šroub a unášecím žebrem vytvořeným na spodní ploše, přičemž je na svých koncích opatřena záhybem, jímž se ukládá na úkos patky horní tyče důlní výztuže. Podstata vynálezu spočívá v tom, že konce příložky, zesílené na své horní ploše dvěma přírubami, jsou opatřeny úkosovými přechody, jejichž úhel, který svírají s vodorovnou rovinou, je roven úhlu úkosu patky horní tvarové tyče důlní výztuže.

Výhody dosahované řešením podle vynálezu spočívají v tom, že pro stejné namáhání spoje lze užít lehčí příložky a dále v tom, že vlivem styku příložky a výztuže ve zkosených plochách vzniknou i při stejném utažení šroubů větší třecí síly při prokluzu výztuže.

Podstata vynálezu je blíže objasněna v dalším popisu s odkazem na připojené výkresy, kde na obr. 1 je ve svislém řezu znázorněna oblast překrytí tvarových tyčí důlní výztuže s nasazenou příložkou, na obr. 2 je příčný řez příložkou v místě A - A z obr. 1 a na obr. 3 je zobrazena v půdorysu část příložky, přičemž tvarové tyče důlní výztuže nejsou pro lepší přehlednost zakresleny.

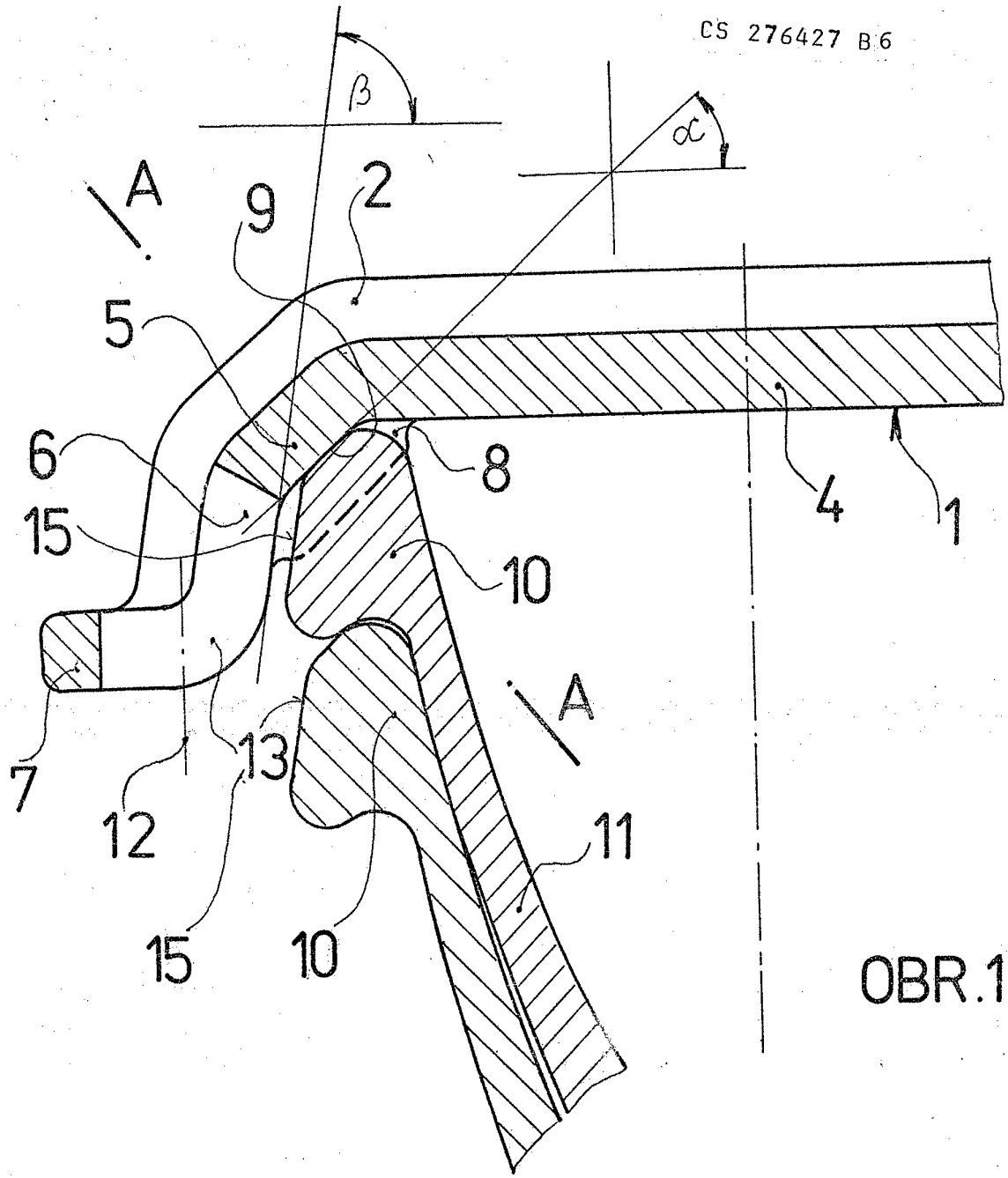
Příložka 1 je v příčném řezu ploché těleso opatřené na svém vnějším povrchu dvěma zesilujícími přírubami 2, 3. V praktickém příkladu provedení výška V přírub 2, 3 je 2,1 násobkem tloušťky I dna 4 příložky a jejich šířka L je rovna 2,27 násobku tloušťky

I dna 4. Příložka 1 je na svých koncích vytvarována do úkosového přechodu 5 přecházejícího do stojiny 6 ukončené lemem 7. Dolní povrch úkosového přechodu 5 je opatřen unášecím žebrem 8. Úkosový přechod 5 přiléhá k úkosu 9 patky 10 horní tvarové tyče 11 důlní výztuže, čímž se osa spojovacího šroubu 12 výhodně přibližuje místu styku příložky 1 s tvarovou tyčí 11. Otvor 13 pro spojovací šroub 12 je v rozích opatřen zaoblenými 14. Úkosový přechod 5 příložky 1 se stojinou 6 a lemem 7 tvoří rozšířenou koncovou část příložky 1 s šířkou M, přičemž šířka N dna 4 příložky 1 je rovna 0,78 násobku šířky M. Stojina 6 příložky 1 shodně s úkosem 15 patky 10 horní tvarové tyče 11 jsou rovnoběžné a svírají s horizontálou úhel $\beta = 80^\circ$. Úhel α , sklonu úkosových přechodů 5 přírub 2, 3, rovnající se úhlu úkosu 9 patky 10 horní tvarové tyče 11, je charakterizován jako úhel vztahující se k nezátížené příložce 1.

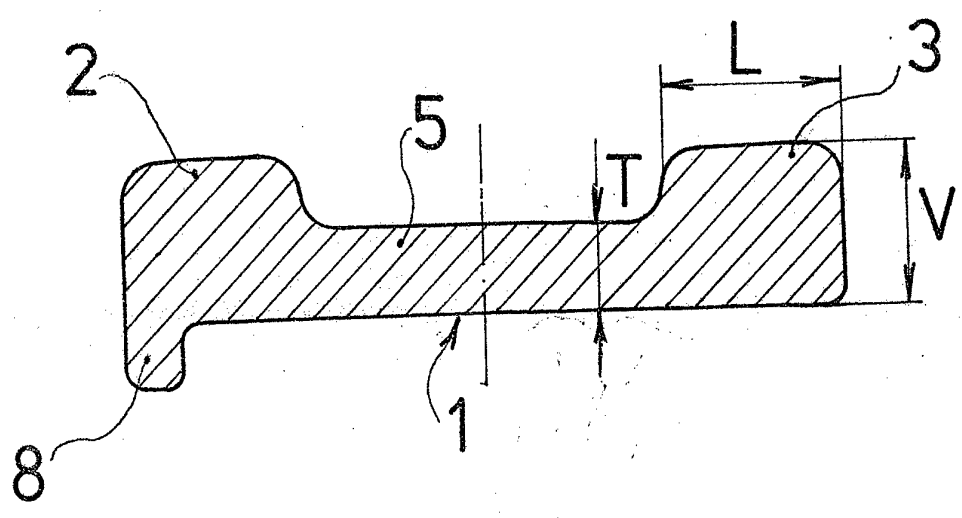
P A T E N T O V É N Á R O K Y

Spojovací prvek pro důlní výztuž, tvořený příložkou plochého šroubového spoje, která je opatřena zpevňujícím okrajovým lemem s otvorem pro spojovací šroub a unášecím žebrem na spodní ploše, přičemž je na svých koncích opatřena záhybem, pro uložení na úkos patky horní tvarové tyče důlní výztuže, vyznačující se tím, že konce příložky (1), zesílené na své horní ploše dvěma přírubami (2, 3), jsou opatřeny úkosovými přechody (5), přičemž úhel (α), sevřený úkosovými přechody (5) s horizontálou je roven úhlu úkosu (9) patky (10) horní tvarové tyče (11) důlní výztuže.

2 výkresy

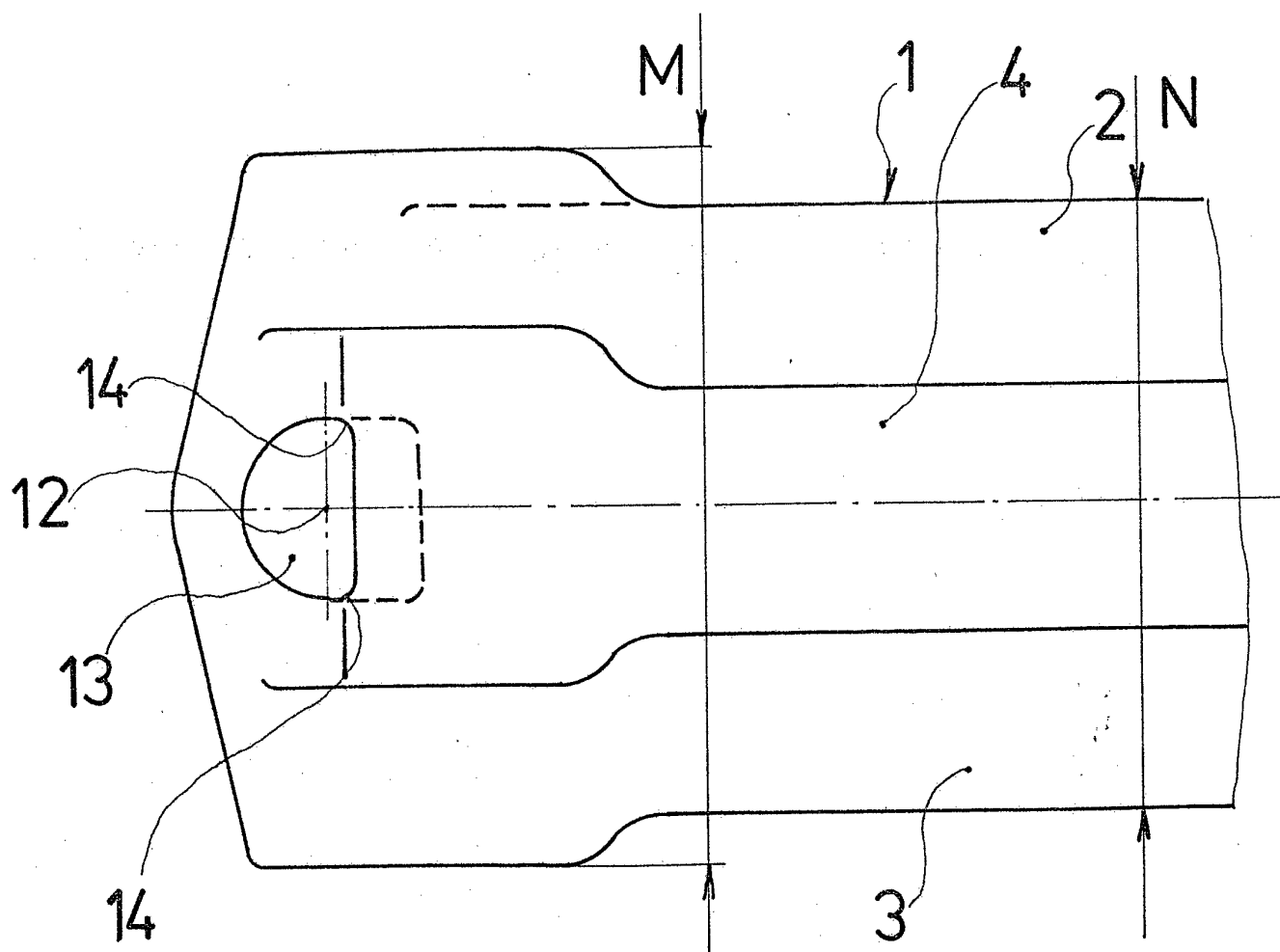


OBR.1



OBR.2

CS 276427 B6



OBR.3