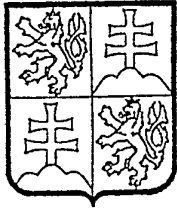


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 275 880

(21) Číslo přihlášky : 3932-87.V

(22) Přihlášeno : 29 05 87

(30) Prioritní data :

(40) Zveřejněno : 11 06 91

(47) Uděleno : 20 12 91

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 18 03 92

(13) Druh dokumentu : B 6

(51) Int. Cl.⁵ :
E 04 G 21/12

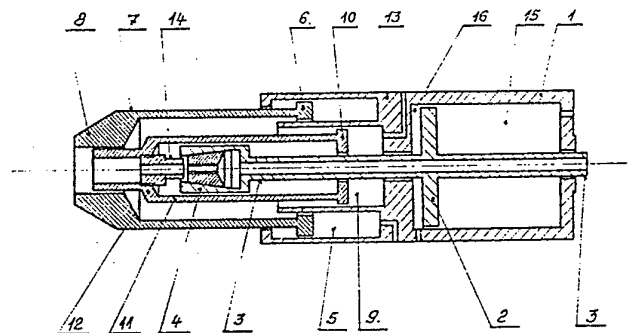
(73) Majitel patentu : VÍŠEK KAREL, PRAHA

(72) Původce vynálezu : VÍŠEK KAREL, PRAHA

(54) Název vynálezu : Napínací pistole pro napínání výztuže

(57) Anotace :

Napínací pistole sestává z napínacího válce (1) s pístem (2), průběžnou pístnicí (3) a upínací hlavicí (4) a z opěrné nohy (7) s opěrnou hlavicí (8). Opěrná noha (7) je ovládána prstencovým pístem (6) umístěným v siloměrném válci (5). Uvnitř opěrné nohy (7) je umístěn hydraulicky ovládaný zatlačovací trn (12) s odkotvovacím pouzdem (14), který je připojen k hydraulicky ovládané distanční trubce (11).



Předmětem vynálezu je napínací pistole pro napínání výztuže při výrobě konstrukcí z předpjatého betonu. Pro předpínání výztuže se dosud používaly napínací pistole, u nichž je napínací válec opatřen opěrnou nohou, která dosedá svojí hlavicí na těleso kotvy. V hlavicí opěrné nohy je instalován zatlačovací trn. Síla, kterou tento trn zatlačuje při kotvení kotevní čelisti do kotevního tělesa, je vyvozena buď pružinou nebo hydraulickým válcem, instalovaným v opěrné noze. Při zatlačování čelistí zatlačovacím trnem ovládaným pružinou je spolehlivost kotvení závislá na ostrosti zubů kotvicích čelistí. Pokud nejsou zuby dokonale ostré, nezasekávají se do napnutého drátu okamžitě, takže dochází k prokluzu drátu a tím ke ztrátě předpětí. Při hydraulickém zatlačení čelistí značnou silou je zakotvení spolehlivější, zuby čelistí se však při zatlačování do drátů otupují, takže se zkracuje jejich životnost. Napínací síla je u těchto napínacích pistolí určována z tlaku kapaliny v napínacím válci, což je vzhledem k proměnlivým ztrátám třením v napínacím válci velmi nepřesné. U jiného typu používané napínací pistole je opěrná noha opatřena hydraulickým siloměrným válcem. V opěrné noze je instalován zatlačovací trn, který je pevně propojen pomocí distanční trubky s víkem napínacího válce. Při napínání je tahem napínané výztuže vyvozen tlak v siloměrném válci, čímž jsou při stanovení napínací síly eliminovány všechny nepřesnosti napínacího válce. Kotvení se provádí uvolněním tlaku v siloměrném válci, takže opěrná noha se částečně zasune do siloměrného válce, zatlačovací trn dosedne na kotevní čelisti a zatlačí je značnou silou do kotevního tělesa. Kotvení je spolehlivé, vyžaduje však v průběhu napínání určitou vůli mezi kotevními čelistmi a zatlačovacím trnem, což má za následek odpovídající ztrátu napínací síly. Při napínání delších konstrukcí je tato ztráta eliminována napnutím výztuže před zakotvením na vyšší hodnotu. Při napínání kratších konstrukcí však tento způsob nelze využít, neboť výztuž by byla při napínání namáhána nad přípustnou mez.

Uvedené nevýhody odstraňuje napínací pistole pro napínání výztuže podle vynálezu, která sestává z upínací hlavičky, připevněné k duté průběžné pístnici písku uloženého v napínacím válci, opěrné nohy, spojené s prstencovým pístem uloženým v siloměrném válci vytvořeném ve víku napínacího válce, a zatlačovacího trnu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že v dutině siloměrného válce je ve víku napínacího válce vytvořen zatlačovací válec, v němž je zasunut zatlačovací píst, který je suvně uložen na pístnici. K zatlačovacímu pístu je připojena distanční trubka, k jejímuž druhému konci je připojen zatlačovací trn, který je opatřen odkotvovacím pouzdrem.

Výhodou uspořádání podle vynálezu je, že po napnutí výztuže jsou čelisti zasunuty do kotevního tělesa zatlačovacím trnem. Tím je vyloučena vůle mezi čelistmi a zatlačovacím trnem a po uvolnění tlaku v siloměrném válci dochází ihned k upnutí napnuté výztuže v kotvě. Tím se napínací proces zjednoduší a zařízení lze použít i pro velmi krátké konstrukce.

Příklad provedení napínací pistole pro napínání výztuže dle vynálezu je znázorněn na výkresu v podélném řezu.

Napínací pistole sestává z napínacího válce 1, v jehož dutině je suvně uložen píst 2 s průběžnou dutou pístnicí 3, na jejímž předním konci je upevněna upínací hlavička 4. Ve víku 13 napínacího válce 1 jsou vytvořeny dva sousední válce. Ve vnějším siloměrném válci 5 je zasunut prstencový píst 6, který je připojen k jednomu konci opěrné nohy 7. Na druhém konci opěrné nohy 7 je vytvořena opěrná hlavička 8. Ve vnitřním zatlačovacím válci 9 je zasunut zatlačovací píst 10, který je suvně uložen na pístnici 3. K zatlačovacímu pístu je připevněna distanční trubka 11, k jejímuž druhému konci je připojen zatlačovací trn 12 opatřený odkotvovacím pouzdrem 14, posuvným v upínací hlavičce 4. Před nasunutím napínací pistole na konec předpínací výztuže je prostor siloměrného válce 5 zaplněn olejem a uzavřen, čímž je opěrná noha 7 vysunuta. Prostor 15 napínacího válce 1 je zaplněn tlakovou kapalinou a píst 2 s průběžnou pístnicí 3, opatřenou upínací hlavičkou 4, se nachází ve výchozí poloze. Po nasunutí předpínací pistole na konec předpínací výztuže je prostor 15 napínacího válce 1 propojen s odpadem a do prostoru 16 napínacího válce 1 je přiváděna

tlaková kapalina, čímž je výztuž, automaticky upnutá v kleštinách upínací hlavice 4, napínána. Působením reakce proti tahu napínané výztuže je vyvozován tlak v siloměrném válci 5. Napínaná výztuž vysune z kotevního tělesa kotevní čelisti, které působením na zatlačovací trn 12 zasunou zatlačovací píst 10 v zatlačovacím válci 9, jehož prostor je propojen s odpadem. Po dosažení předepsané napínací síly, měřené siloměrným válcem 5, je uzavřen přívod tlakové kapaliny do prostoru 16 napínacího válce 1 a otevřen přívod tlakové kapaliny do zatlačovacího válce 9. Kotevní čelisti jsou zatlačovacím trnem 12 zasunuty po napnutém drátu do kotevního tělesa. Zatlačovací sílu lze nastavit velikostí tlaku pracovní kapaliny v zatlačovacím válci 9. Po zatlačení kotevních čelistí do kotevního tělesa je přívod tlakové kapaliny do zatlačovacího válce 9 uzavřen, načež je siloměrný válec 5 propojen s odpadem. Opěrná noha 7 se uvolní a tahem výztuže jsou kotevní čelisti zatlačeny zatlačovacím trnem 12 do kotevního tělesa. Tím je napnutá výztuž zakotvena. Po vpuštění tlakové kapaliny do prostoru 15 napínacího válce 1 a do prostoru siloměrného válce 5 se opěrná noha 7 vysune, píst 1 s průběžnou pístnicí 3 a upínací hlavici 4 se přemístí do výchozí polohy a odkotvovací pouzdro uvolní předpínací výztuž z upínací hlavice 4.

Napínací pistoli podle vynálezu lze použít pro napínání výztuže při výrobě konstrukcí z předpjatého betonu, především velmi krátkých konstrukcí.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Napínací pistole pro napínání výztuže, sestávající z upínací hlavice připevněné k duté průběžné pístnici pístu uloženého v napínacím válci, opěrné nohy, spojené s prstencovým pístem uloženým v siloměrném válci vytvořeném ve víku napínacího válce, a zatlačovacího trnu, vyznačená tím, že v dutině siloměrného válce (5) je ve víku (13) napínacího válce (1) vytvořen zatlačovací válec (9), v němž je zasunut zatlačovací píst (10), který je suvně uložen na pístnici (3), přičemž k zatlačovacímu pístu (10) je připojena distanční trubka (11), k jejímuž druhému konci je připojen zatlačovací trn (12), který je opatřen odkotvovacím pouzdem (14).

