

(12) **PATENT S SPREMENJENIMI ZAHTEVKI** *

* V tem dokumentu so objavljeni spremenjeni zahtevki patenta 26016 A.
Zahtevki so bili spremenjeni na podlagi ugotovitvene odločbe, izdane po členu 93(1)(b)
Zakona o industrijski lastnini (Uradni list RS, št. 51/06 – uradno prečiščeno besedilo, 100/13, 23/20 in 76/23)

(21) Številka prijave: **202000111**

(51) Int. Cl. (2018.01)

(22) Datum prijave: **19.06.2020**

B66C 23/00

(46) Datum objave spremenjenih zahtevkov:

31.05.2024

(45) Datum objave patenta:

31.12.2021

(72) Izumitelji: **ŠPAN Iztok, 1000 Ljubljana, SI;**
GRIL Branko, 6258 Prestranek, SI;
JERMAN Boris, 1235 Radomlje, SI;
BIZJAK Luka, 5273 Col, SI

(73) Imetnik: **TAJFUN LIV, proizvodnja in razvoj d.o.o.,**
Industrijska cesta 2, 6230 Postojna, SI

(74) Zastopnik: **Dušan Borštar, univ.dipl.inž.str., Nova ulica 11, p.p. 74, 1230 Domžale, SI**

(54) **NOSILNI SKLOP TELESKOPSKEGA KRAKA PRI MOBILNEM HIDRAVLIČNEM DVIGALU IN MOBILNO
HIDRAVLIČNO DVIGALO, OBSEGAJOČE TOVRSTEN SKLOP**

Nosilni sklop teleskopskega kraka pri mobilnem hidravličnem dvigalu, in mobilno hidravlično dvigalo, obsegajoče tovrsten sklop

SPREMENJENI PATENTNI ZAHTEVKI

1. Nosilni sklop (40) teleskopskega kraka (4) hidravličnega mobilnega dvigala, obsegajoč vsaj dva drug v drugega vstavljena in s pomočjo primerne pogonskega sredstva v aksialni smeri drug vzdolž drugega na kontroliran način teleskopsko premakljiva cevasta nosilna odseka (44, 45), z zunanjim cevastim nosilnim odsekom (44) vnaprej določene dolžine (L_0) in notranjim cevastim nosilnim odsek (45) vnaprej določene dolžine (L_1), katerih oblika v prečnem preseku je komplementarna in omogoča vstavljivost drug v drugega ob zagotovljeni vsaj najmanjši dolžini (L_9) medsebojnega prekritja in obenem tudi ob vsaj približno enakomerni medsebojni oddaljenosti po celotnem obodu odsekov (44, 45), v svetlini med vsakokratnima med seboj ustrezno razmaknjenima nosilnima odsekoma (44, 45) pa so vstavljene v aksialni smeri (X) sklopa (4) med seboj ustrezno razmaknjene in tudi po obodu odsekov (44, 45) primerno razporejene drsne podloge (46', 46'') za zagotavljanje tesnosti medsebojnega naleganja omenjenih medsebojno sodelujočih nosilnih odsekov (44, 45) in obenem tudi za dopuščanje njune medsebojne premakljivosti v aksialni smeri (X) ob kar najmanjšem možnem trenju, pri čemer je debelina (t) stene vsakega izmed omenjenih cevastih nosilnih odsekov (44, 45) v prečnem prerezu po celotnem obodu smiselno konstantna, obenem pa je njegov prečni prerez zrcalno simetričen glede na vertikalno geometrijsko os (Z), vsakokratni nosilni odsek (44, 45) pa v prečnem prerezu nad nevtralno osjo (Y) obsega natezno cono in na ustreznem odmiku od omenjene nevtralne osji (Y) obsega ožje smiselno polkrožno območje

(m_1) z manjšim polmerom (R_1), v tlačni coni pod omenjeno nevtralno osjo (Y) pa širše smiselno polkrožno območje (m_2) z večjim polmerom (R_2), ki je v končnih točkah (C, C') zaključeno pod nevtralno osjo (Y) in na primernem odmiku od slednje ter na obeh straneh simetrično glede na vertikalno os (Z) tangencialno podaljšano z ravnima odsekoma (n_2, n_2'), ki vsak zase na vnaprej določeni oddaljenosti segata nad omenjeno nevtralno os (Y), **označen s tem**, da topi kot (γ), ki je simetričen glede na vertikalno os (Z), sovpada s komplementarnima ravnima odsekoma (n_1, n_1'), s katerima je podaljšano omenjeno ožje smiselno polkrožno območje (m_1) z manjšim polmerom (R_1) v končnih točkah (A, A') le-tega.

2. Sklop po zahtevku 1, **označen s tem**, da sta ravna odseka (n_2, n_2'), ki potekata tangencialno glede na smiselno polkrožno območje (m_2) z večjim polmerom (R_2) in segata nad omenjeno nevtralno os (Y), med seboj vzporedna.

3. Sklop po zahtevku 1, **označen s tem**, da sta ravna odseka (n_2, n_2'), ki potekata tangencialno glede na smiselno polkrožno območje (m_2) z večjim polmerom (R_2) in segata nad omenjeno nevtralno os (Y), med seboj nagnjena, tako da ob njuni simetriji glede na vertikalno os (Z) konvergirata v smeri proti ožjemu smiselno polkrožnemu območju (m_1) z manjšim polmerom (R_1).

4. Sklop po zahtevku 2 ali 3, **označen s tem**, da sta polmer (R_1) ožjega smiselno polkrožnega območja (m_1) v natezni coni nad nevtralno osjo (Y) in polmer (R_2) širšega smiselno polkrožnega območja (m_2) v tlačni coni pod nevtralno osjo (Y) tako izbrana, da velja razmerje

$$1/4 \leq (R_1/R_2) \leq 3/4.$$

5. Sklop po zahtevku 4, **označen s tem**, da je višina (h) vsakokratnega cevastega nosilnega odseka (44, 45), namreč oddaljenost med temenskima točkama (E, F) smiselno polkrožnih odsekov (m_1, m_2) glede na širino (b) cevastega nosilnega odseka (44, 45), ki ustreza premeru širšega smiselno polkrožnega območja (m_2) v tlačni coni pod nevtralno osjo (Y), tako izbrana, da je izpolnjen pogoj

$$1/2 \leq (b/h) \leq 4/5,$$

prednostno pa razmerje med širino (b) in višino (h) znaša približno $3/4$.

6. Sklop po zahtevku 4 ali 5, **označen s tem**, da je dolžina (d), ki predstavlja razdaljo med nevtralno osjo (Y) in presečiščema (B, B') vsakokratnega tangencialno od ožjega smiselno polkrožnega območja (m_1) v natezni coni nad nevtralno osjo (Y) potekajočega ravnega odseka (n_1, n_1') in vsakokratnega tangencialno od širšega smiselno polkrožnega območja (m_2) v tlačni coni pod nevtralno osjo (Y) potekajočega ravnega odseka (n_2, n_2') v smeri proti ožjemu smiselno polkrožnemu območju (m_1) glede na celotno višino (h) cevastega nosilnega odseka (45) tako izbrana, da je izpolnjen pogoj

$$h/5 \leq d \leq h/4.$$

7. Sklop po kateremkoli od zahtevkov 4 - 6, **označen s tem**, da je kot (γ) med vsakokratnim tangencialno od ožjega smiselno polkrožnega območja (m_1) v natezni coni nad nevtralno osjo (Y) potekajočega ravnega odseka (n_1, n_1') in vsakokrat pripadajočim tangencialno od širšega smiselno polkrožnega območja (m_2) v tlačni coni pod nevtralno osjo (Y) potekajočim ravnim odsekom (n_2, n_2') izbran v območju

$$140^\circ \leq \gamma \leq 170^\circ.$$

8. Sklop po kateremkoli od zahtevkov 3 - 7, **označen s tem**, da je kot (β) med normalo na vsakokratno tangencialno od širšega smiselno polkrožnega območja (m_2) v tlačni coni pod nevtralno osjo (Y) potekajoč ravni odsek (n_2, n_2') in nevtralno upogibno osjo (Y) izbran v območju

$$0 < \beta \leq 25^\circ.$$

9. Sklop po kateremkoli od predhodnih zahtevkov, **označen s tem**, da je debelina (t) stene vsakokratnega nosilnega cevastega odseka (44, 45) glede na širino (b) le-tega izbrana v območju

$$3 \text{ mm} \leq t \leq (b/20).$$

10. Sklop po kateremkoli od predhodnih zahtevkov, **označen s tem**, da dolžina (L_9) območja medsebojnega prekritja v stanju, kadar je vsakokrat notranji cevasto zasnovan in jeklen nosilni odsek (45) dolžine (L_1) v aksialni smeri najbolj izvlečen iz vsakokrat zunanjega cevasto zasnovanega in jeklenega nosilnega odseka (44) dolžine (L_0) glede na višino (h) notranjega odseka (45) izpolnjuje pogoj

$$1,5 h \leq L_9 \leq 3 h.$$

11. Sklop po kateremkoli od zahtevkov 1 - 10, **označen s tem**, da vsak izmed nosilnih odsekov (44, 45) teleskopskega nosilnega sklopa (40) sestoji iz hladno preoblikovane jeklene pločevine, ki je v sklenjeno konturo zvarjena v območju temena (F) širšega smiselno polkrožnega območja (m_2) v tlačni coni pod nevtralno osjo (Y).

12. Sklop po kateremkoli od zahtevkov 1 - 10, **označen s tem**, da vsak izmed nosilnih odsekov (44, 45) teleskopskega nosilnega sklopa (40) sestoji iz hladno preoblikovane jeklene pločevine, ki je v sklenjeno konturo zvarjena v območjih (C , C') na prehodu iz širšega smiselno polkrožnega območja (m_2) v pripadajoča ravna tangencialna odseka (n_2 , n_2') v tlačni coni pod nevtralno osjo (Y).
13. Sklop po kateremkoli od zahtevkov 1 - 12, **označen s tem**, da je vsako izmed omenjenih smiselno polkrožnih območij (m_1 , m_2) nad oziroma pod nevtralno osjo (Y) realizirano s krivljenjem pločevine vnaprej določene debeline (t) in temu ustrezno aproksimirano s pravilnim enakostraničnim mnogokotnikom, ki predstavlja vsaj 16-kotnik.
14. Sklop po kateremkoli od predhodnih zahtevkov, **označen s tem**, da je vsako izmed omenjenih smiselno polkrožnih območij (m_1 , m_2) nad oziroma pod nevtralno osjo (Y) realizirano s krivljenjem pločevine vnaprej določene debeline (t) in temu ustrezno aproksimirano s pravilnim enakostraničnim mnogokotnikom, ki predstavlja vsaj 24-kotnik.
15. Mobilno teleskopsko hidravlično dvigalo, obsegajoče nosilno platformo (1), ki je prirejena za prigraditev dvigala na vsakokratno motorno vozilo in po izbiri opremljena z vsaj enim parom teleskopskih podpornih nog (11) za podpiranje dvigala na vsakokratni podlagi med prenašanjem bremena in s tem zagotavljanje njegove nosilnosti in stabilnosti, nadalje na omenjeni platformi (1) s svojim prvim koncem (21) konzolno pritrjen in pri tem okoli vertikalne geometrijske osi vrtljiv steber (2), h kateremu je na njegovem preostalem prostem koncu (22) okoli horizontalne geometrijske osi zasukljivo s svojim prvim koncem (31) priključen primarni nosilni krak (3) dvigala, ki je na omenjenem stebru (2) podprt in okoli

omenjene horizontalne geometrijske osi zasukljiv s pomočjo hidravličnega cilindra (21), ki je po eni strani členkasto priključen k omenjenemu stebru (2) in po drugi strani k primarnemu kraku (3), medtem ko je na prostem koncu (32) omenjenega primarnega kraka (3) k slednjemu prav tako okoli horizontalne geometrijske osi zasukljivo s svojim prvim koncem (41) priključen teleskopsko zasnovan sekundarni nosilni krak (4) dvigala, ki je na svojem preostalem koncu (42) opremljen s pritrdiščem (5) za pritrditev grabilca (6) ali drugega primerne sklopa za manipuliranje z vsakokratnim bremenom, pri čemer je omenjen teleskopski sekundarni krak (4) glede na primarni krak (3) podprt in okoli omenjene horizontalne geometrijske osi med njima zasukljiv s pomočjo hidravličnega cilindra (34), ki je po eni strani členkasto bodisi neposredno ali pa posredno preko ustreznega prenosnega mehanizma priključen na primarnem kraku (3) in po drugi strani prav tako bodisi neposredno ali pa posredno preko ustreznega prenosnega mehanizma priključen na sekundarnem kraku (4), **označeno s tem**, da omenjeni sekundarni krak (4) obsega v vzdolžni smeri (*X*) teleskopsko podaljšljiv nosilni sklop (40) po kateremkoli od zahtevkov 1 - 14.