



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

207035
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 21 J 9/12

(22) Přihlášeno 16 07 79
(21) (PV 4946-79)

(40) Zveřejněno 30 04 80

(45) Vydáno 15 10 83

(75)
Autor vynálezu

JÍLEK LADISLAV ing. CSc., BURDA SVATOPLUK ing., ELFMARK JIŘI
doc. ing. DrSc. a TURON SLAVOMÍR ing., OSTRAVA

(54) Hydraulický kovací lis, zejména pro rozměrné výkovky a výlisky

Vynález se týká hydraulického kovacího lisu, zejména pro rozměrné výkovky a výlisky a řeší kování a lisování výkovků a výlisků, jejichž konečné rozměry nebo rozměry v některé fázi jejich zpracování jsou větší než některý rozměr kovacího prostoru lisu, vymezeného světelným prostorem mezi sloupy, stolem a pohyblivou traverzou lisu, a umožňuje provádění tvářecích operací, které vyžadují použití větší síly, než činí jmenovitá síla lisu.

Výrobu velkých výkovků a výlisků, určených zejména pro energetické strojírenství, nelze uskutečňovat tradičním způsobem buď proto, že se nevejdou do kovacího prostoru lisu nebo proto, že tlak lisu není dostačující. Je znám hydraulický kovací lis, u něhož je instalována dvouramenná páka, upevněná k pohyblivé traverze tak, že konce obou jejích ramen přesahují půdorys lisu, přičemž se na oba tyto konce upínají kovací nebo lisovací nástroje, jimiž se tvářejí současně dva shodné výkovky nebo výlisky. Jiný známý kovací lis je opatřen obdobnou pákou, jejíž jeden konec je podepřen pevnou podporou a tvářecí nástroje se upínají na druhý konec páky. Protože většinou nelze připustit šikmou polohu páky a kovádel, aby nevznikly síly, namáhající nepříznivě sloupy lisu na ohyb, je nutné při kování několikrát vyměnit pevnou podporu konce páky. I tak je však možné

provádět jen poměrně malé zdvihy. Pro kování prstenců bylo navrženo zařízení, tvořené ložem, opatřeným na koncích dvěma výstupky. Na tomto loži je suvně uložen jezdec, jehož pohyb se děje za pomoci klínového kovádel, které se jednou stranou opírá o jeden výstupek lože a druhou o jezdce. Kovadla pro kování prstence se upevňují na druhou stranu jezdce a na druhý výstupek lože. Osa prstence je při kování svislá, prstenec spočívá na válečcích, z nichž nejméně jeden je poháněn. Toto zařízení je poměrně složité a lze je použít jen pro rozměrově omezenou řadu prstenců.

Tyto nedostatky odstraňuje hydraulický kovací lis, zejména pro rozměrné výkovky a výlisky, podle vynálezu, sestávající mimo jiné z pohyblivé traverzy a pojízdného stolu a opatřený tvářecími nástroji. Podstata vynálezu spočívá v tom, že k pohyblivé traverze lisu je prostřednictvím závěsu a čepu otočně připevněna horní páka, jejíž jeden konec je otočně spojen čepy a táhlem s jedním koncem dolní páky, uložené na pojízdném kole lisu. Volné konce horní páky a dolní páky jsou umístěny mimo půdorys lisu a jsou opatřeny kovádel. Podstatou vynálezu dále je, že kovádel jsou upevněna na pákách mezi lisem a táhlem.

Hydraulický kovací lis podle vynálezu je

konstrukčně a provozně jednoduchý a lze jej použít ke kování rozměrných těles, především prstenců nebo pro lisování velkých výlisků, například tlustostěnných den. Vzhledem k otočnému spojení pohyblivé traverzy s pákami je vyloučeno nebezpečí nepřipustného ohybového namáhání sloupů lisu.

Na výkresu je znázorněno příkladné provedení hydraulického kovacího lisu podle vynálezu, kde na obr. 1 je schematicky nakreslen nárys a na obr. 2 bokorys tohoto lisu, použitého při kování prstence tlakové nádoby reaktoru pro jadernou elektrárnu.

K pohyblivé traverze 14 lisu je prostřednictvím závěsu 2 a čepu 3 otočně připevněna horní páka 4, jejíž jeden konec je otočně spojen čepem a táhlem 5 s dolní pákou 6, která je uložena na pojízdném stole 11 lisu. Na volných koncích horní páky 4 a dolní páky 6, nacházejících se mimo půdorys lisu, jsou upevněna kovádla 7 a 8, přičemž délka dolního kovádla 8 je větší než šířka kovaného prstence 1. Prstenec 1 je zavěšen na vahadle 9, neseném řetězem 10.

Pohyb pohyblivé traverzy 14 lisu se přenáší na horní páku 4, čímž se uskutečňují jed-

notlivé záběry mezi kovádly 7 a 8. Prstenec 1 se přitom mezi jednotlivými záběry pootáčí. Točný moment se přenáší na prstenec 1 od závěsného řetězu 10 přes vahadlo 9. Pro zmenšení tloušťky prstence 1 je nutno pro další kování uvést horní páku 4 do vodorovné polohy. Při šikmé poloze horní páky 4 by docházelo při kování k nepříznivému ohybovému namáhání sloupů lisu, a aby se dosáhlo požadovaných rozměrů výkovku, nelze připustit šikmou polohu horního kovádla 7. Při snižování polohy horní páky 4 se proto současně posouvá pohyblivý stůl 11 lisu a s ním i dolní páka 6 tak, aby se zvětšil odklon táhla 5 od svislého směru. Tím se dosáhne, že i v nové poloze je horní páka 4 vodorovná. Po posunu dolní páky 6 a spolu s ní i dolního kovádla 8 lze opět tvářet prstenec 1 v celé šířce, protože dolní kováadlo 8 je delší než šířka prstence 1.

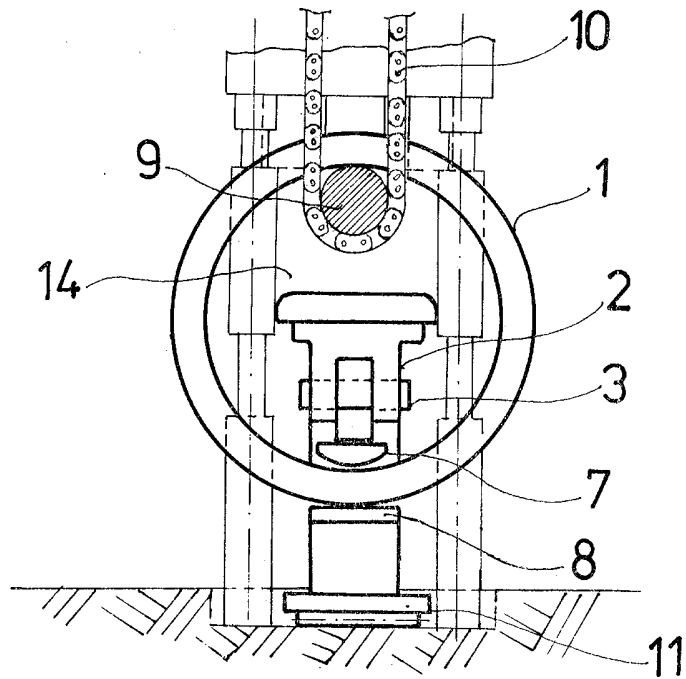
K oběma pákám 4 a 6 lze mezi lisem a táhlem 5 upnout kovádla 7 a 8 a využívat hydraulický kovací lis podle vynálezu k operacím, které vyžadují větší sílu, než činí jmenovitá síla lisu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

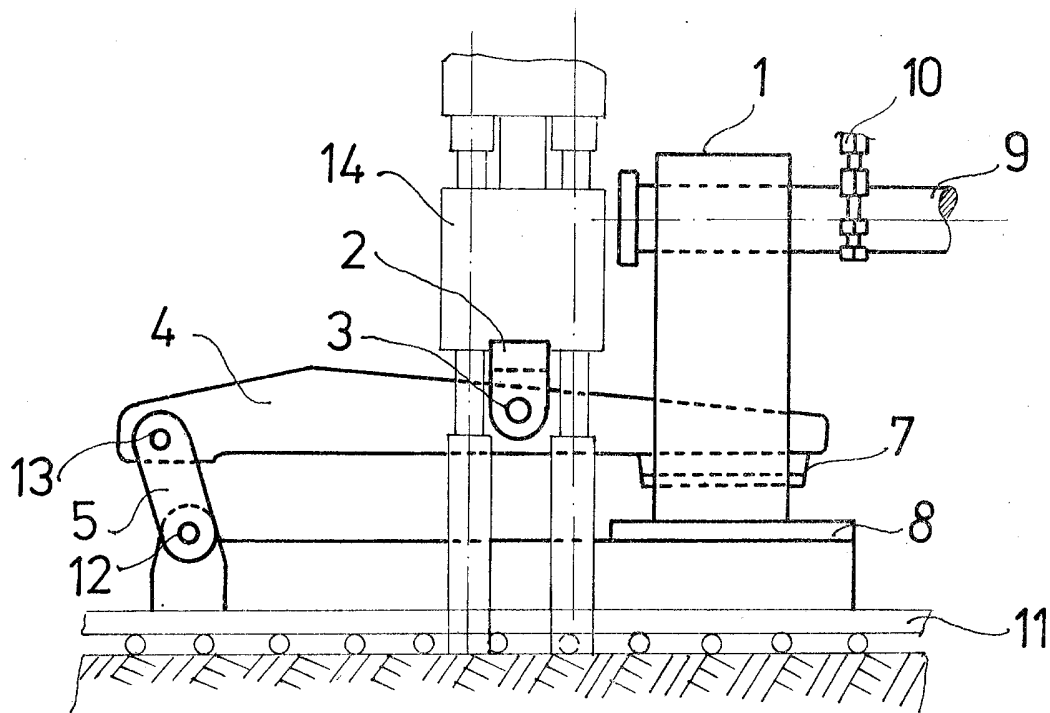
1. Hydraulický kovací lis, zejména pro rozměrné výkovky a výlisky, sestávající mimo jiné z pohyblivé traverzy a pojízdného stolu a opatřený tvářecími nástroji, vyznačený tím, že k jeho pohyblivé traverze (14) je prostřednictvím závěsu (2) a čepu (3) otočně připevněna horní páka (4), jejíž jeden konec je otočně spojen čepem (12, 13) a táhlem (5) s jedním

koncem dolní páky (6), uložené na pojízdném stole (11) lisu, přičemž volné konce horní páky (4) a dolní páky (6) jsou umístěny mimo půdorys lisu a jsou opatřeny kovádly (7, 8).

2. Hydraulický kovací lis podle bodu 1, vyznačený tím, že kovádla (7, 8) jsou umístěna na pákách (4, 6) mezi lisem a táhlem (5).



Obr. 1



Obr. 2