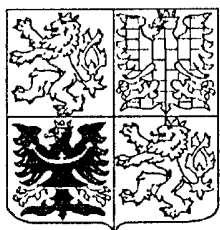


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(21) 3241-94

(22) 05.12.94

(47) 22.12.94

(43) 15.03.95

(11) 2840

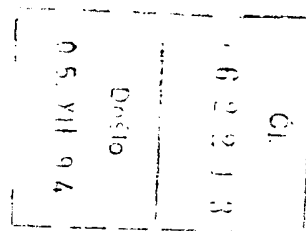
(13) U

6(51)

B 30 B 1/08

(71) Kyselák Pravoslav ing., Brno, CZ;

(54) Hydraulické pohybové ústrojí, zejména pro
etážové lisy



Hydraulické pohybové ústrojí, zejména pro etážové lisy

Oblast techniky

Technické řešení se týká pohybového ústrojí určeného zejména pro etážové lisy používané pro lisování rovinných výrobků.

Dosavadní stav techniky

Jsou známy etážové lisy, u nichž jsou pohyblivé stoly vedeny po párech svislých vedení o kruhovém průřezu. Pohyb stolů a jejich přitlačná síla vzhledem k pevnému stolu jsou vyvozeny od hydraulických válců umístěných mezi párem vedení tak, že upevňovací oko hydraulického válce je uloženo na pevném stole lisu a oko pístnice je uloženo na pohyblivém stole lisu, nebo naopak. Pohyblivý stůl lisu je veden do přitlaku tím, že se hydraulická kapalina přivádí do válce pod píst na straně pístnice. Naopak při rozevírání lisu se kapalina přivádí na opačnou stranu pístu, kde působí na plochu pístu v celém světlem průřezu válce. Tyto známé lisy mají zajištěno dobré vedení pohyblivých stolů, jejich nedostatkem však je, že při taktu přitlaku je k dispozici menší aktivní plocha pístu než při taktu rozevření, přičemž síla potřebná pro přitlak je mnohonásobně vyšší než síla potřebná k rozevření lisu.

Je znám etážový lis, který má ve srovnání s již popsány mi známými lisami hydraulické válce uloženy opačně. Na pevném stole lisu je upevněna dvojice táhel, která jsou propojena na koncích příčnicí a přenášejí osovou sílu hydraulického válce.

V něm je uloženo upevňovací oko hydraulického válce, který je situován v ose táhel. Oko pístnice je uloženo v příčniku třmenu, jehož ramena procházejí mezi válcem a táhly a jsou připevněna k pohyblivému stolu lisu. Během taktu přitlaku se hydraulický válec opírá o příčník táhel a pístnice vede pohyblivý stůl do přitlaku prostřednictvím ramen třmenu. Nevýhodou tohoto lisu je nedostatečné vedení pohyblivých stolů lisu, které je kompenzováno poměrně složitým přídatným zařízením.

Technické řešení si klade za úkol vytvořit hydraulické pohybové ústrojí, zejména pro etážové lisy, v němž by byla využita v taktu přitlaku celá činná plocha pístu a které by přitom zajistilo pevné vedení pohyblivých stolů lisu.

Podstata technického řešení

Uvedený úkol řeší hydraulické pohybové ústrojí, zejména pro etážové lisy, tvořené párem táhel upevněných na pevném stole lisu a propojených na konci příčníkem, v němž je uloženo jedno upevňovací oko hydraulického válce situovaného mezi táhly, zatímco druhé oko hydraulického válce je uloženo v příčniku třmenu, jehož ramena nacházející se mezi hydraulickým válcem a táhly jsou připevněna k pohyblivému stolu lisu. Podstata tohoto hydraulického pohybového ústrojí spočívá v tom, že táhla jsou provedena jako kluzná vedení, na nichž je suvně uložen pohyblivý stůl lisu.

Ve výhodném provedení mají táhla kruhový průřez. Příčník může být opatřen párem rovnoběžných objímek k nasunutí na konce táhel.

Obrázky na výkrese

Technické řešení bude dále objasněno pomocí výkresu, na němž obr. 1 představuje boční pohled na spodní část dvojčinného etážového lisu opatřeného výhodným provedením pohybového ú-

strojí, přičemž spodní sekce lisu je uzavřena a horní sekce lisu je otevřena. Na obr. 2 je boční pohled na shodnou část lisu jako na obr. 1, kde je naopak spodní sekce lisu otevřena a horní sekce uzavřena. Obr. 3 je čelní pohled na lis podle obr. 1 a 2, přičemž levá polovina znázorňuje otevření obou sekcí lisu a pravá polovina uzavření obou sekcí lisu.

Příklad provedení technického řešení

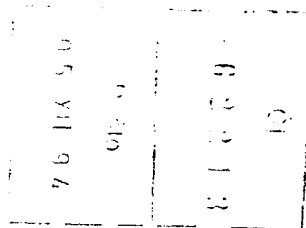
Hydraulické pohybové ústrojí sestává z páru táhel 1 o kruhovém průřezu upevněných prostřednictvím upevňovacích objímek 2 k pevnému stolu 3 lisu. Na obou koncích je pár táhel 1 spojen příčnickem 4, který je nasazen svými objímkami 5 na koncích táhel 1 a upevněn na nich maticemi 6. Prostřednictvím vodicích objímek 7 je na táhlech 1 suvně uložen pohyblivý stůl 8 lisu. Mezi pohyblivým stolem 8 a pevným stolem 3 se nacházejí lisovací desky 9. V příčniku 4 je svým upevňovacím okem 10 uložen hydraulický válec 11 situovaný mezi párem táhel 1. Oko 12 pístnice 13 je uloženo v příčniku 14 třmenu 15, jehož ramena 16 se táhnou zpět v prostoru mezi hydraulickým válcem 11 a táhly 1 a jsou na koncích upevněna k pohyblivému stolu 8.

Příkladné provedení hydraulického pohybového ústrojí je aplikováno na etážovém lisu se dvěma sekcemi, jehož pevný stůl 3 nacházející se v polovině výšky lisu, spodní pohyblivý stůl 8 a lisovací desky 9 nacházející se mezi nimi tvoří spodní, samostatně ovládanou sekci a pevný stůl 3 a nad ním se nacházející lisovací desky 9 a pohyblivý stůl tvoří horní sekci. Přivádí-li se hydraulická kapalina nad píst hydraulického válce 11, vysouvá se ve spodní sekci pístnice 13 směrem vzůru a prostřednictvím třmenu 15 unáší vzhůru pohyblivý stůl 8 lisu. Ten postupně zvedá lisovací desky 9, na nichž jsou navrstveny polotovary určené k lisování. Při tom je pohyblivý stůl 8 veden svými vodicími objímkami 7 po táhlech 1. V poslední fázi zdvihu pohyblivý stůl 8 přitlačí lisovací desky 9 s polotova-

ry k pevnému stolu 3 a pod tlakem proběhne technologický proces lisování. Po jeho ukončení se přivádí hydraulická kapalina do hydraulického válce 11 na opačnou stranu pístu. Pístnice 13 a tím i pohyblivý stůl 8 klesá a sekce se otevírá a uvolňuje hotové výrobky. V horní sekci lisu probíhají popsané pohyby v opačném smyslu. Ve skutečném provozu se spodní a horní sekce s výhodou střídají.

Technické řešení najde použití při konstrukci hydraulických lisů, s výhodou u etážových lisů k lisování rovinných výrobků.

Uč. č.
MŠ. 1. 11. 1964
1. 11. 1964



N Á R O K Y N A O C H R A N U

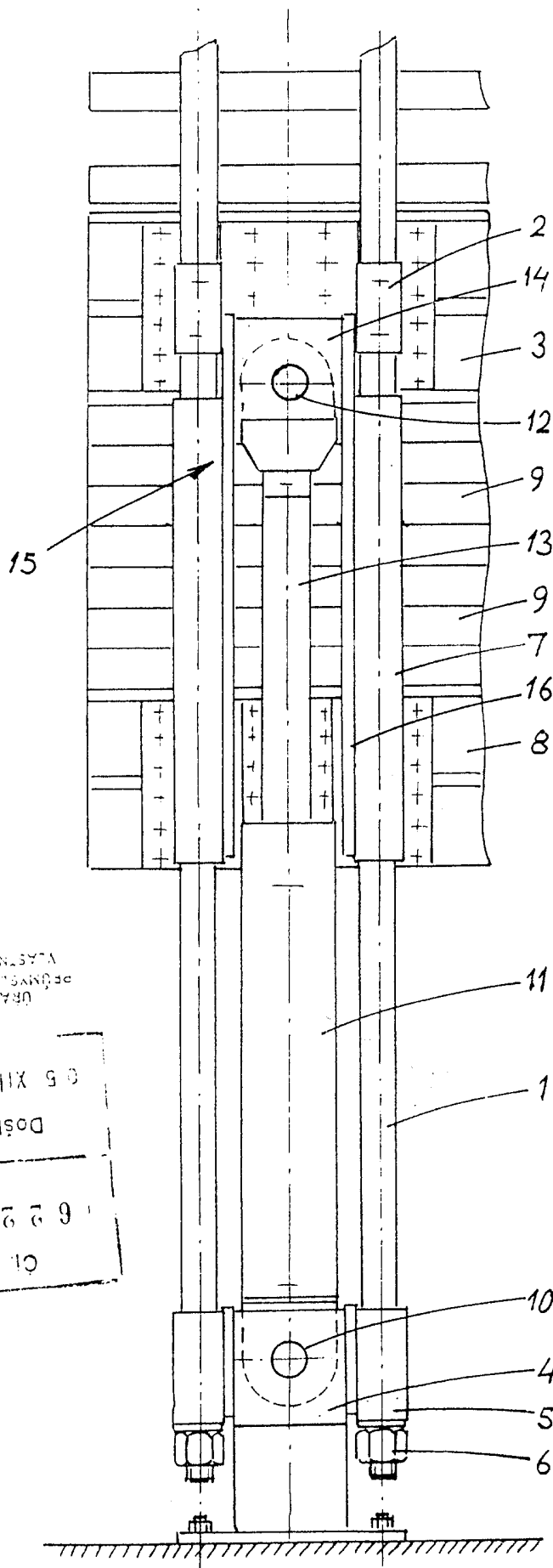
1. Hydraulické pohybové ústrojí, zejména pro etážové lisu, tvořené párem táhel upevněných na pevném stole lisu a vzájemně na konci propojených příčným, ve němž je uloženo jedno upevňovací oko hydraulického válce situovaného mezi táhly, který má druhé upevňovací oko uloženo v příčném třmenu, jehož ramena nacházející se v prostoru mezi hydraulickým válcem a táhly jsou upevněna k pohyblivému stolu lisu, vyznačující se tím, že táhla (1) jsou provedena jako kluzná vedení, na nichž je suvně uložen pohyblivý stůl (8) lisu.

Hydraulické

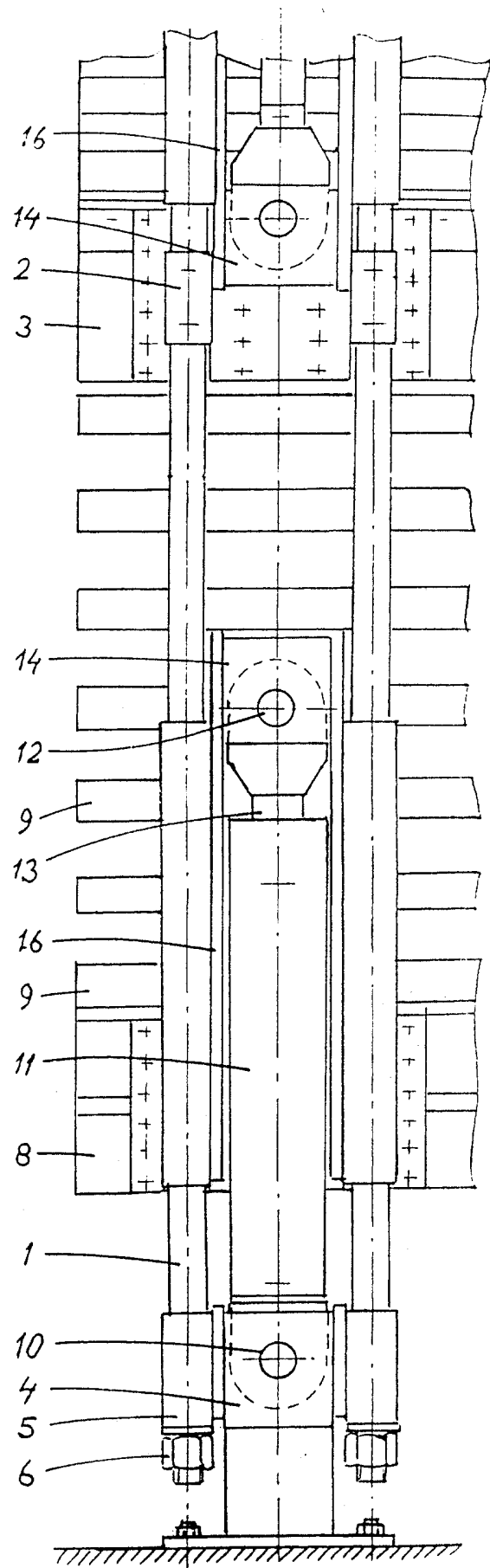
2. Pohybové ústrojí podle nároku 1, vyznačující se tím, že táhla (1) mají kruhový průřez.

Hydraulické

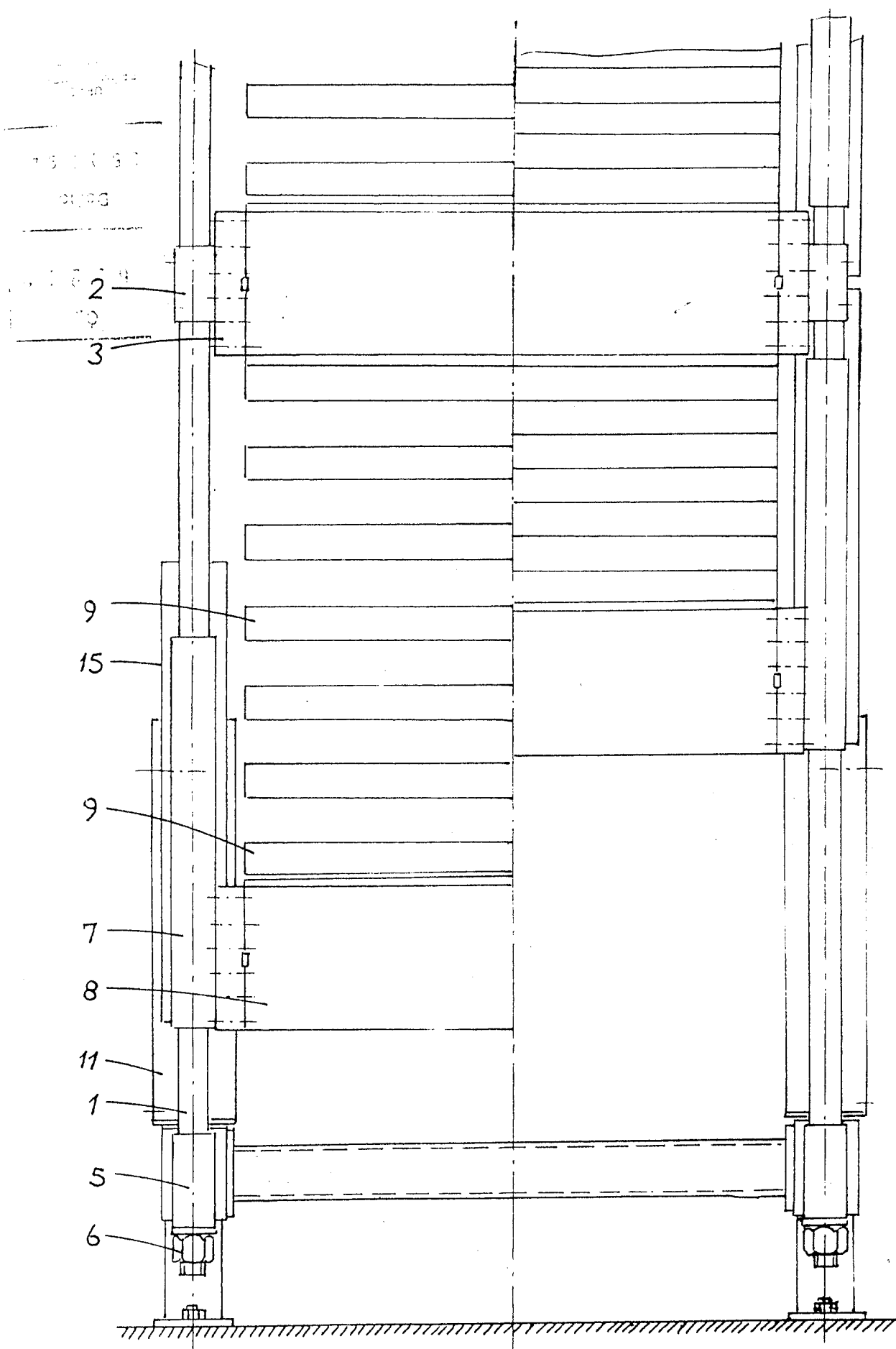
3. Pohybové ústrojí podle nároku 1, vyznačující se tím, že příčník (4) je opatřen párem rovnoběžných objímk (5) k nasunutí na konce táhel (1).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3