

FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENIU

272 860

(21) PV 5137-88. Q
(22) Prihlášené 18 07 88

(40) Zverejnené 13 06 90
(45) Vydané 16 12 91

(11)

(13) B1

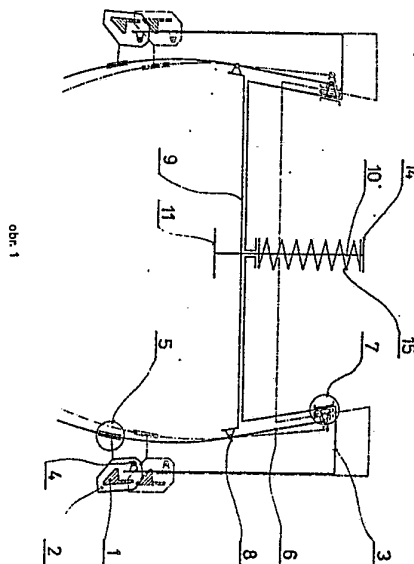
(51) Int. Cl. 5

B 66 F 9/14

(75) Autor vynálezu MACO VLADIMÍR ing., PIEŠŤANY

(54) Vidlica pre manipuláciu s bremenami

(57) Vidlica pre manipuláciu s bremenami, najmä s debničkami (12) alebo balíkmi (13) pravidelného geometrického tvaru pozostáva z dvojice nosných trnov (1), z ktorých každý je upevnený na vlastnej základnej doske (2) spojenjej s rámom výsuvného mechanizmu tejto vidlice rovinovým kĺbom (4). Riešeným problémom je dosiahnuť vyššiu funkčnú spoľahlivosť vidlice pri len nepatrnom zvýšení jej vlastnej výrobnjej náročnosti. Riešenie spočíva v tom, že každá základná doska (2) s nosným trnom (1) je prostredníctvom súvneho spoja (5) zachytená na jednom konci svojej ovládacej páky (6). Druhé konce ovládacích pák (6) sú prostredníctvom kĺbového spoja (7) a súvnej objímky spojené s rámom (3). Obe páky (6) sú v strednej časti prostredníctvom kĺbov (8) uchytené na každom z koncov spojovacieho nosníka (9), ktorý je vo svojom strede opatrený zvislým vodiacim stĺpikom (10) súvne uloženým v ráme (3), ako aj záchytným nosom (11). Medzi rámom (3) a nastaviteľným dorazom (14) umiestneným na vrchole vodiaceho stĺpika (10) je upevnený pružný prvok (15).



Vynález sa týka vidlice pre manipuláciu s bremenami, najmä s debničkami a balíkmi pravidelného tvaru, pozostávajúcej z dvojice nosných trňov, z ktorých každý je upevnený na vlastnej základnej doske, spojenej s rámom výsuvného mechanizmu vidlice rovinným kĺbom.

U vidlíc pre manipuláciu s debničkami podľa známeho stavu techniky je prvým predpokladom ich správnej funkcie to, aby rovinný kĺb spájajúci rám so základnou doskou, bol umiestnený nad pozdĺžnou dosadacou plochou nosného trňa, pričom vzájomná vzdialenosť medzi rovinným kĺbom prvej základnej dosky a rovinným kĺbom druhej základnej dosky musí byť menšia, ako je vzájomná vzdialenosť medzi pozdĺžnymi dosadacími plochami oboch nosných trňov. Tieto podmienky možno dodržať vhodným dimenzovaním súčastí. Ďalšou podmienkou spoľahlivej funkcie vidlíc je presnosť výroby ich funkčných súčastí najmä nosných trňov. Keď je mechanizmus vidlíc vyrobený s požadovanou presnosťou, vznikajú v prevádzke aj požadované momentové účinky na nosných trňoch, vyvolané ťažbou debničiek. Tým je zabezpečená aj spoľahlivá funkcia vidlíc. Miera ich prevádzkovej spoľahlivosti je teda značne závislá od presnosti výroby ich funkčných častí, čo je ich nevýhodou. Takéto vidlice sú okrem toho použiteľné len pre debničky a nie pre širší okruh bremien. Vzhľadom na to, že funkcia vidlíc je založená na gravitačnom pôsobení, je spoľahlivosť ich funkcie ohrozená aj inými náhodnými vplyvmi.

Uvedené nevýhody odstraňuje vidlica pre manipuláciu s bremenami podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že každá základná doska s nosným trňom je prostredníctvom súvneho spoja zachytená na jednom konci svojej ovládacej páky. Druhé konce ovládacích pák sú prostredníctvom kĺbového spoja a súvnej objímky spojené s rámom, pričom obe páky sú v strednej časti prostredníctvom rovinných kĺbov uchytené na každom z koncov spojovacieho nosníka, ktorý je vo svojom strede opatrený zvislým vodiacim stĺpikom súvne uloženým v ráme, ako aj záchytným nosom. Medzi rámom a nastaviteľným dorazom umiestneným na vrchole vodiaceho stĺpika je usporiadaný pružný prvok.

Výhodou vidlice podľa vynálezu je, že pridaním pákového mechanizmu, ktorý len nepatrne zvyšuje jej konštrukčnú zložitosť, dosiahne sa výrazné zlepšenie jej funkčnej spoľahlivosti bez toho, že by boli kladené zvýšené nároky na presnosť výroby funkčných častí. Prítom sa rozšíri aj použiteľnosť vidlice na širší okruh bremien, t. j. i na balíky.

Príklad vyhotovenia vidlice podľa vynálezu je znázornený na výkresoch, na ktorých obr. 1 predstavuje kinematickú schému mechanizmu vidlice, obr. 2 bočný pohľad na vidlicu určenú pre debničky a obr. 3 bočný pohľad na vidlicu určenú pre balíky.

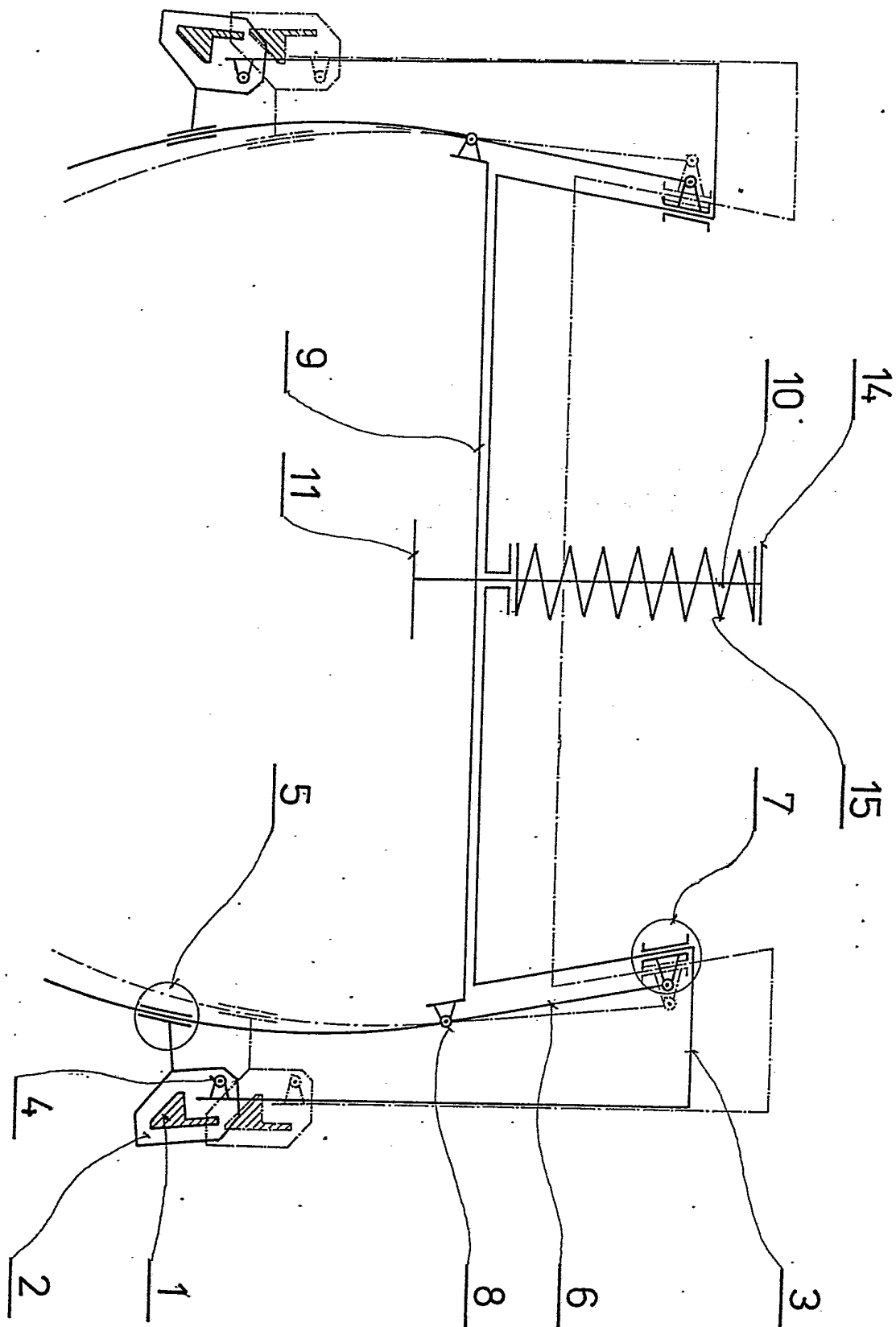
Vidlica podľa vynálezu pozostáva z dvojice nosných trňov 1, z ktorých každý je priradený na vlastnej základnej doske 2 spojenej s rámom 3 prostredníctvom rovinného kĺbu 4. Rám 3 je zároveň rámom výsuvného mechanizmu vidlice. Každá základná doska 2 s nosným trňom 1 je prostredníctvom súvneho spoja 5 zachytená na jednom konci svojej ovládacej páky 6. Druhé konce oboch ovládacích pák 6 sú prostredníctvom kĺbového spoja 7 a súvnej objímky spojené s rámom 3. Obe páky 6 sú usporiadané symetricky voči zvislej centrálnej rovine a v ich strednej časti sú prostredníctvom dvojice kĺbov 8 uchytené na každom z koncov spojovacieho nosníka 9. Spojovací nosník 9 je v jeho strede opatrený zvislým vodiacim stĺpikom 10, ktorý je svojou dolnou časťou súvne uložený v ráme 3. Súčasťou spojovacieho nosníka 9, resp. päťice vodiaceho stĺpika 10 je aj záchytný nos 11, ktorý v prípade aplikácie vidlice pre debničky 12 (obr. 2) má podobu háku a v prípade uplatnenia vidlice pre iné bremená, majúce pravidelné geometrické tvary, ako sú napríklad balíky 13, je záchytný nos 11 predĺžený do tvaru horizontálnej lišty. Medzi spojovacím rámom 3 a nastaviteľným dorazom 14 umiestneným na vrchole vodiaceho stĺpika 10 je usporiadaný pružný prvok 15, v danom prípade tlačná pružina.

Mechanizmus vidlice pracuje tak, že pri naberaní bremena manipulačným zariadením sa zasunie záchytný nos 11 pod záchytnú prírubu 16 debničky 12. V tejto polohe je spojovací nosník 9 priblížený k rámu 3. Pri zdvíhu rámu 3 smerom hore je spojovací nosník 9 prostredníctvom záchytného nosa 11 stabilizovaný, takže dochádza len k natáčaniam dvojíc pák 6 okolo

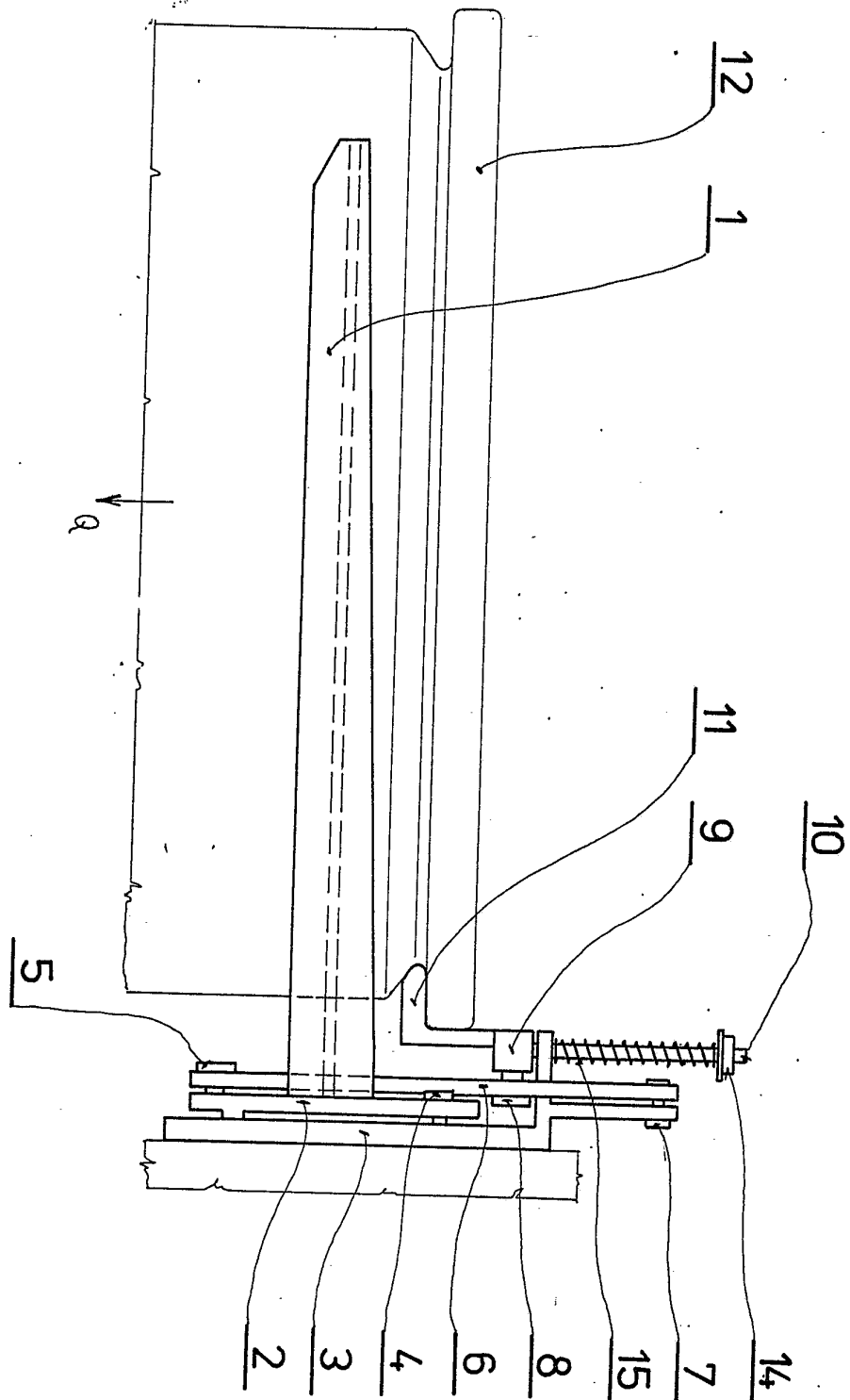
kíbov 8 a to tak, že ich dolné ramená sa k sebe približujú. Toto približovanie vyvoláva zároveň nútené natáčanie základných dosiek 2 okolo rovinných kíbov 4. Keďže sú základné dosky 2 prostredníctvom rovinných kíbov 4 spojené s rámom 3, je výsledný pohyb nosných trňov 1, ktoré sú pevne spojené so základnými doskami 2, výslednicou výkyvného a vertikálneho pohybu, čím sa nosné trne 1 u debničiek 12 spoľahlivo zasunú pod ich záchytnú prírubu 16. U balíkov 13 dochádza k ich bočnému zovretiu, pričom toto zovretie je zabezpečované stálym pôsobením tiaže bremena na záchytný nos 11. Nastaviteľným dorazom 14 sa nastavi optimálne predpätie pružného prvku 15 z hľadiska prestavenia spojovacieho nosníka 9 do základnej polohy.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Vidlica pre manipuláciu s bremenami, najmä s debničkami a balíkmi pravidelného tvaru, pozostávajúca z dvojice nosných trňov, z ktorých každý je upevnený na vlastnej základnej doske spojenej s rámom výsuvného mechanizmu vidlice rovinným kíbom, vyznačujúca sa tým, že každá základná doska (2) s nosným trňom (1) je prostredníctvom súvneho spoja (5) zachytená na jednom konci svojej ovládacej páky (6), ktorých druhé konce sú prostredníctvom kíbového spoja (7) a súvnej objímky spojené s rámom (3), pričom obe páky (6) sú v strednej časti prostredníctvom rovinných kíbov (8) uchytané na každom z koncov spojovacieho nosníka (9), ktorý je vo svojom strede opatrený zvislým vodiacim stípičkom (10) súvne uloženým v ráme (3), ako aj záchytným nosom (11), pričom medzi rámom (3) a nastaviteľným dorazom (14) umiestneným na vrchole vodiaceho stípičika (10) je usporiadaný pružný prvok (15).



obr. 1



obr. 2

