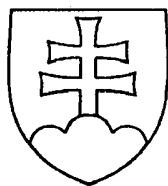


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(21) Číslo dokumentu:

529-94

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁵:

B 29 D 30/18
B 29 D 30/32

(22) Dátum podania: 06.05.94

(31) Číslo prioritnej prihlášky: P 43 16 071.9

(32) Dátum priority: 13.05.93

(33) Krajina priority: DE

(43) Dátum zverejnenia: 07.12.94

(86) Číslo PCT:

(71) Prihlasovateľ: Krupp Maschinentechnik GmbH, Essen, DE;

(72) Pôvodca vynálezu: Dreyer Hans Dipl. Ing., Hamburg, DE;
Kaczorowski Richard Dipl.-Ing., Hamburg, DE;

(54) Názov prihlášky vynálezu: Manipulačný prípravok na drôtené jadrá pneumatik

(57) Anotácia:

Prípravok na nabieranie a premiestňovanie drôtených jadier pneumatik ako aj na ich odovzdávanie na magnetický kotúč zariadenia pneumatikárskeho konfekčného stroja na usádzanie jadier pri výrobe pneumatikových polotovarov počas automatického zhotovovania polotovaru je vybavený výkyvnými ramenami (6), ktoré môžu byť pomocou tlakovzdušného valca (9) vychýľované dovnútra a von, a ktoré pri vychýlení von, teda pri rozťahnutí, spôsobujú napnutie a vystredenie drôtených jadier. Na tomto zariadení je vodiaci bod, tvoriaci spojenie medzi výkyvnými ramenami (6) a tlakovzdušným valcom (9), vytvorený prestaviteľne.

Manipulačný prípravok pre drôtené jadrá pneumatík

Oblasť techniky

Riešenie sa zaoberá prípravkom na naberanie a premiestňovanie drôtených jadier pneumatík, ako aj na ich odovzdávanie na magnetický kotúč zariadenia na usádzanie jadier, ktoré je súčasťou pneumatikárskeho konfekčného stroja pri výrobe pneumatikových polotovarov, počas ich automatickej konfekcie.

Doterajší stav techniky

Do strojov na konfekciu pneumatík sa vkladajú drôtené jadrá rôznych veľkostí, ktorým sa hovorí cõlové veľkosti. Známe stroje na konfekciu pneumatík potrebujú na každú cõlovú veľkosť prispôbené vymenniteľné dielce. Toto si vyžaduje mať k dispozícii ich značné množstvo. Okrem toho je prestavenie stroja na inú cõlovú veľkosť pracovne náročné.

Podstata vynálezu

Podstata vynálezu spočíva v tom, že prípravok vyššiepopísaného druhu je opatrený výkyvnými ramenami, ktoré je možné pomocou tlakovzdušného valca vychýľovať dovnútra a von. Pri vychýlení von sa výkyvné ramená roztiahnu a spôsobia napnutie a vystredenie drôtených jadier. Vodiaci bod spojenia medzi výkyvnými ramenami a tlakovzdušným valcom je prestaviteľný podľa požadovanej cõlovej veľkosti. Výkyvné ramená sú umiestnené medzi pevným kotúčom, neotočne spojeným s prípravkom a otočným kotúčom. Oba kotúče majú stred na spoločnej osi. Otočný kotúč je kĺbovým spôsobom spojený s piestnou tyčou tlakovzdušného valca. Medzi piestnu tyč tlakovzdušného valca a otočný kotúč je niekedy vložená rýchlonapínacia páka, alebo má otočný kotúč sústredne umiestnený pozdĺžny otvor, cez ktorý prechádza upevňovací svorník, spájajúci piestnu

tyč tlakovzdušného valca s otočným kotúčom. Pootočením otočného kotúča sa dosiahne vychýlenie výkyvných ramien. Tlakovzdušný valec a výkyvné ramená sú namontované na pravej i na ľavej strane montážneho prípravku. Na každom výkyvnom ramene je namontovaný valček na naberanie drôteného jadra. Výkyvné ramená sú pohyblivé okolo čapov, upevnených na pevný kotúč a opatrené sú pozdĺžnym a v osi vedeným otvorom, do ktorého zasahuje ďalší čap, upevnený v otočnom kotúči.

Výhodou manipulačného prípravku je jeho univerzálne použitie pre rôzne cívové veľkosti bez potreby prechovávanía značného sortimentu vymeniteľných dielcov, teda bez nákladov na ne, pričom prestavenie prípravku na inú cívovú veľkosť si vyžaduje len málo hmatov. Prestaviteľnosť riadiaceho bodu umožňuje plynulé prestavenie výkyvnej dráhy výkyvných ramien, takže prípravok možno použiť pri rôznych cívových dĺžkach, napríklad pri veľkostiach od 12 do 17 cív a v prípade potreby tiež mimo tohto pásma. Ďalej tým môže byť aj vykompenzované tolerančné pole drôtených jadier. Vybavenie výkyvných ramien pozdĺžnym stredovým otvorom, do ktorého zasahuje čap upevnený v otočnom kotúči, umožňuje ich bezchybné nútené vedenie.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Obr. 1 zobrazuje schematicky manipulačný prípravok pre naberanie a premiestňovanie, ako aj na odovzdávanie drôtených jadier pneumatík v čelnom pohľade a v čiastočnom reze I-I, vyznačenom v obrázku 2.

Obr. 2 schematicky znázorňuje prípravok podľa obr. 1 v bokoryse sprava.

Obr. 3 predstavuje rez III-III, naznačený na obr. 2.

Obr. 4 predstavuje iný variant prípravku na naberanie a premiestňovanie, ako aj odovzdávanie drôtených jadier pneumatík v schematickom bočnom pohľade sprava.

Prípravok znázornený na obr. 1 až 3 je namontovaný na podávacom vozíku, ktorý nie je zakreslený a ktorý sa pri pohľade zo strany obsluhy pneumatikárskeho konfekčného stroja nachádza vpredu.

Nie sú nakreslené ani drôtené jadrá pneumatík.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Prípravok má nosník 1 upevnený na lineárnych saniach 2 skrutkami a spojený s presúvacím tlakovzdušným valcom 3. Na ľavej strane nosníka 1 je namontovaná jedna valčeková sústava 4, plynule prestaviteľná, koncentricky napínajúca a nútene vedená. Na pravej strane nosníka 1 je namontovaná taká istá valčeková sústava 4. Každá valčeková sústava 4 je opatrená výkyvnými ramenami 6 a jedným otočným kotúčom 7, uloženým v guľkových ložiskách 8. Na ľavej i na pravej strane nosníka 1 je kĺbovým spôsobom namontovaný vždy jeden tlakovzdušný valec 9, ktorého piestna tyč 10 je tiež kĺbovým spôsobom spojená cez rýchlonapínaciu páku 11 s prestavovacou tyčou 12, pevne spojenou s príslušným otočným kotúčom 7. Sústredne s otočným kotúčom 7 je na nosníku 1 neotočne namontovaný pevný kotúč 13 tak, že výkyvné ramená 6 sú umiestnené v priestore medzi otočným kotúčom 7 a pevným kotúčom 13. Do pevného kotúča 13 sú vsadené čapy 14, z ktorých každý je pevným otočným bodom pre jedno výkyvné rameno 6. Každé výkyvné rameno 6 má vytvorený pozdĺžny otvor 16 a na voľnom, výkyvnom konci má namontovaný otáčavý valček 5. V otočnom kotúči 7 sú upevnené ďalšie čapy 15, z ktorých je každý vsunutý s potrebnou vôľou do pozdĺžneho otvoru 16 jedného výkyvného ramena 6.

Pokým sa prípravok nachádza v strednej, vyčkávacej polohe, naložia sa drôtené jadrá pneumatík na uvoľnené valčeky 5 ľavej i pravej valčekovej sústavy 4. Potom sa uvedú do činnosti tlakovzdušné valce 9. Z tlakovzdušného valca 9 sa vysunie piestna tyč 10. Prenesením pohybu cez rýchlonapínaciu páku 11 na prestavovaciu tyč 12 nastane pootočenie otočného kotúča 7 voči pevnému kotúču 13. Pri otáčaní otočného kotúča 7 kľžu čapy 14 v pozdĺžnych otvoroch 16 výkyvných ramien 6 a tieto vychylujú smerom od stredu valčekovej sústavy 4, čiže von. Roztiahnuté valčeky 5 napínajú a vystreďujú drôtené jadrá. Pôsobením tlakovzdušného valca 3 sa manipulačný prípravok presunie na stranu, napr. do ľavej

odbernej polohy, kde sa nachádza magnetický kotúč zariadenia na usádzanie jadier. Ten drôtené jadro magnetickou silou zachytí a drží. Piest tlakovzdušného valca 9 ľavej strany sa vráti do východiskovej polohy, piestna tyč 10 sa zasunie, a v dôsledku tohto pohybu sa späť pootočí i otočný kotúč 7. Tým sa núteným vedením výkyvných ramien 6 čapmi 14 stiahnu valčeky 5 smerom do stredu valčekovej sústavy 4. Potom sa manipulačný prípravok presunie účinkom tlakovzdušného valca 3 do pravej odbernej polohy, kde je tiež jedno zariadenie na usádzanie jadier s magnetickým kotúčom a kde sa popísaný postup odpovedajúco opakuje. Nakoniec sa manipulačný prípravok vráti do svojej východiskovej polohy, čiže do strednej čakacej polohy, kde sú na valčeky 5 nasunuté nové drôtené jadrá.

Je zrejmé, že manipulačný prípravok môže byť vytvorený ako jednostranný s jednou valčekomou sústavou 4. Práve dvojstranné riešenie umožňuje dosiahnuť obzvlášť racionálny spôsob práce zariadenia podľa vynálezu.

Pre rôzne cõlové veľkosti drôtených jadier sa manipulačný prípravok nastavuje jednoduchým premiestnením rýchlonapínacej páky 11 na prestavovacej tyči 12. Prestavovaciu tyč 12 možno z prípravku vypustiť. V tom prípade sa rýchlonapínacia páka 11 upevňuje svojím koncom, odvráteným od piestnej tyče 10, na otočný kotúč 7.

Iný príklad uskutočnenia vynálezu sa vyznačuje tým, že otočný kotúč 27 manipulačného prípravku má pri okraji koncentricky zakrivený pozdĺžny otvor 31, cez ktorý je prestrčený upevňovací svorník 32 pre spojenie piestnej tyče 30 tlakovzdušného valca 29 s otočným kotúčom 27.

V tomto prípade sa prestavenie valčekov 5 manipulačného prípravku na rôzne cõlové veľkosti v rámci pracovného rozsahu vykoná premiestnením upevňovacieho svorníka 32 vnútri pozdĺžneho otvoru 31, urobeného v otočnom kotúči 27.

Napínanie a vystreďovanie drôtených pneumatikových jadier sa robí, s ohľadom na ich druh, nerovnakým spôsobom. Pri tzv. ľahkých jadrách, t.j. pri drôtených jadrách, ktoré nie sú pogumované a ktoré nemajú krídelká a pod. a ktoré boli vyrobené s úzkymi výrobnými toleranciami, sa napínanie robí proti dorazu, pričom piesty tlakovzdušných valcov 9 sa vysúvajú do koncovej polohy. Pritom sú valčeky 5 nastavené na cívovú veľkosť drôtených jadier.

Jadrá v ťažkom vyhotovení, t.zn. drôtené jadrá s výstužou, jadrá s veľmi veľkými odvhýlkami v preimere, príp. s veľkým tolerančným poľom a i. sa napínajú pomocou regulovateľného tlaku v tlakovzdušných valcoch 9 proti protitlaku drôtených jadier.

Priemyselná využiteľnosť

Riešenie sa s výhodou využije predovšetkým v gumárenskom priemysle pri výrobe pneumatikových plášťov.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Prípravok na naberanie a premiestňovanie drôtených jadier pneumatík ako aj na ich odovzdávanie na magnetický kotúč zariadenia pneumatikárskeho konfekčného stroja na usádzanie jadier pri výrobe pneumatikových polotovarov počas ich automatického zhotovovania, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že je opatrený výkyvnými ramenami (6), ktoré môžu byť pomocou tlakovzdušného valca (9) vychýlené dovnútra a von a ktoré pri vychýlení von, teda pri rozťahnutí, spôsobia napnutie a vystredenie drôtených jadier, a že vodiaci bod, ktorý tvorí spojenie medzi výkyvnými ramenami (6) a tlakovzdušným valcom (9) je prestaviteľný.
2. Prípravok podľa bodu 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že výkyvné ramená (6) sú umiestnené medzi pevným kotúčom (13), neotočne spojeným s prípravkom a otočným kotúčom (7), ktorý je s pevným kotúčom (13) sústredný, pričom otočný kotúč (7) je kĺbovým spôsobom spojený s piestnou tyčou (10) tlakovzdušného valca (9) a pričom je vychýlenie výkyvných ramien (6) dosiahnuté pootočením otočného kotúča (7).
3. Prípravok podľa bodu 2, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že medzi piestnu tyč (10) tlakovzdušného valca (9) a otočný kotúč (7) je vložená rýchlonaťahacia páka (11).
4. Prípravok podľa bodu 2, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že otočný kotúč (27) má sústredne umiestnený pozdĺžny otvor (31), cez ktorý je vedený upevňovací svorník (32), ktorým je spojená piestna tyč (30) tlakovzdušného valca (29) s otočným kotúčom (27).
5. Prípravok podľa jedného z bodov 1 až 4, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že na pravej i na ľavej strane zariadenia je namontovaný jeden tlakovzdušný valec (9) a výkyvné ramená (6).
6. Prípravok podľa jedného z bodov 1 až 5, v y z n a č u j ú-

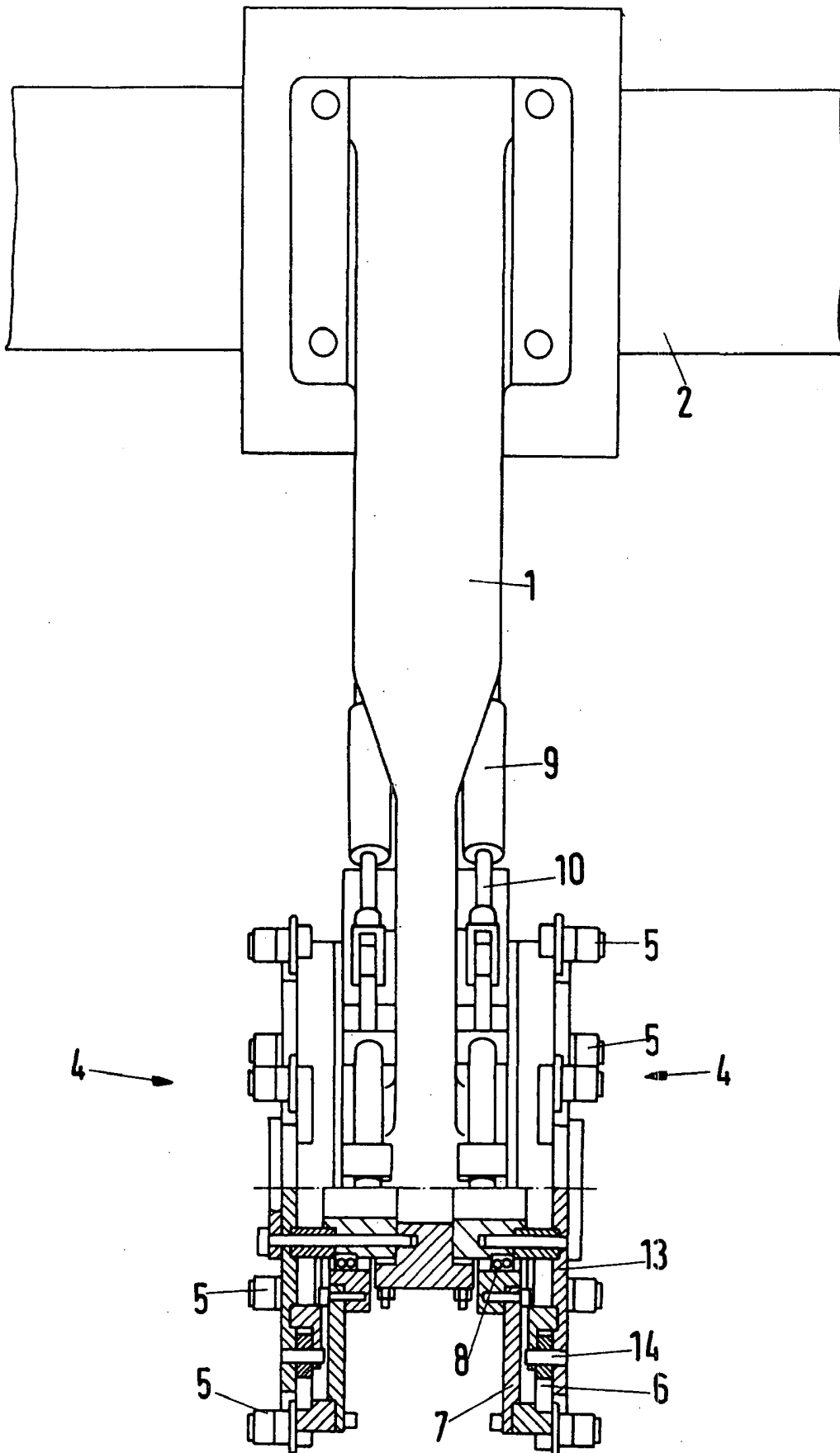
c i s a t ý m, že na každom výkyvnom ramene (6) je namontovaný otáčavý valček (5) na nabieranie drôteného jadra.

7. Prípravok podľa jedného z bodov 1 až 6, v y z n a č u j ú - c i s a t ý m, že každé výkyvné rameno (6) je výkyvné okolo jedného z čapov (14), upevnených na neotočný pevný kotúč (13) a opatrené je pozdĺžnym a v osi vedeným otvorom (16), do ktorého zasahuje ďalší čap (15), upevnený v otočnom kotúči (7).

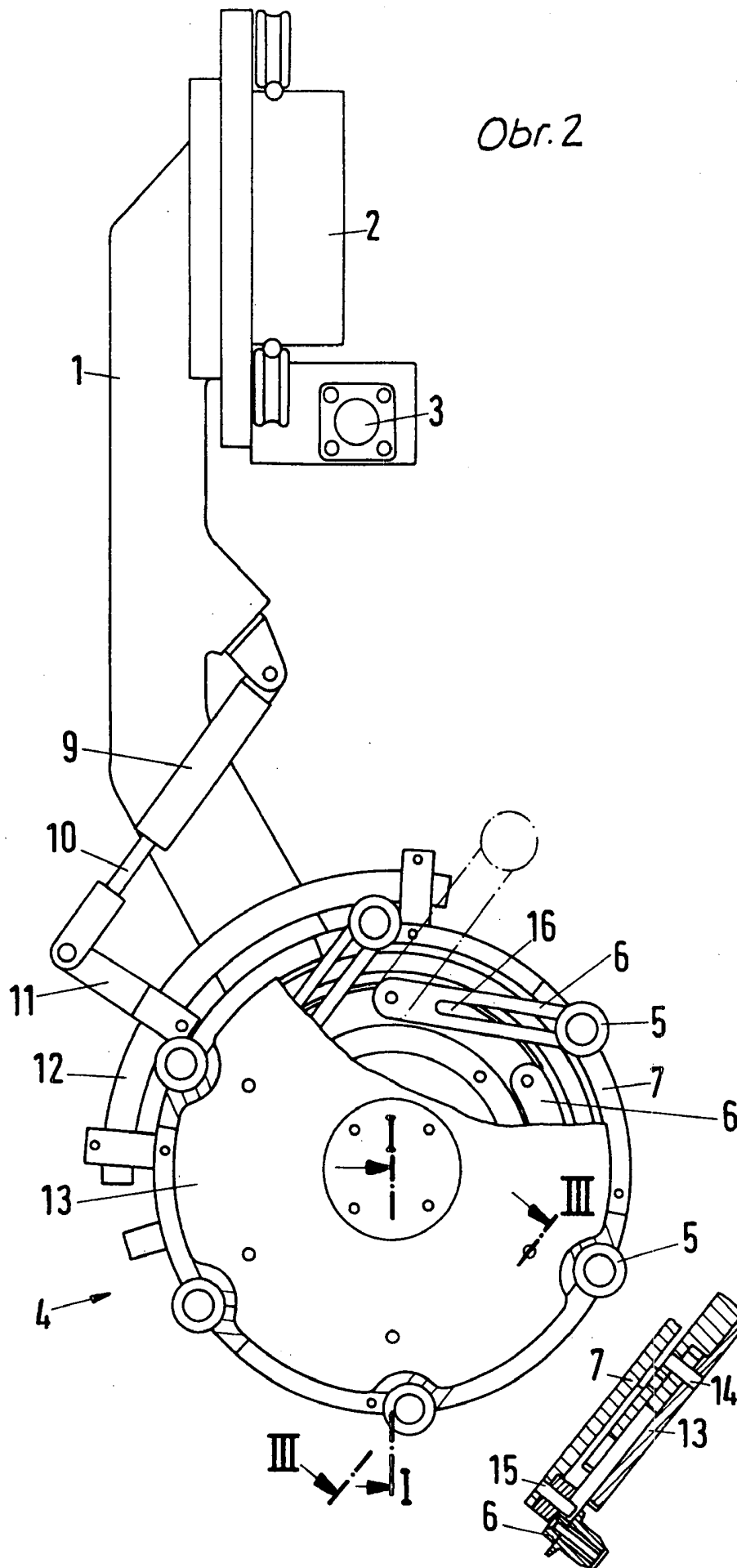
Zoznam vzťahových značiek

- 1 - nosník
- 2 - sane
- 3 - valec
- 4 - valčeková sústava
- 5 - valček
- 6 - výkyvné rameno
- 7 - otočný kotúč
- 8 - guľkové ložisko
- 9 - tlakovzdušný valec
- 10 - piestna tyč
- 11 - rýchlonapínacia páka
- 12 - prestavovacia tyč
- 13 - pevný kotúč
- 14 - čap (v pevnom kotúči)
- 15 - čap (v otočnom kotúči)
- 16 - pozdĺžny otvor
- 27 - otočný kotúč (iný variant)
- 29 - tlakovzdušný valec
- 30 - piestna tyč
- 31 - zakrivený pozdĺžny otvor
- 32 - upevňovací svorník

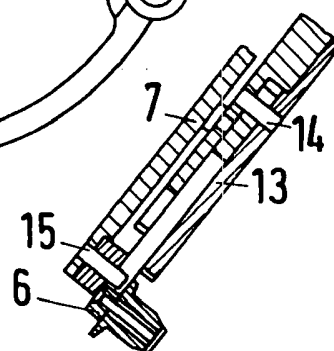
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

