



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211003

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 65 D 59/04

/22/ Přihlášeno 29 12 79
/21/ /PV 9556-79/

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 04 83

(75)

Autor vynálezu

VANĚČEK MICHAL, PRAHA

(54) Zařízení pro manipulaci deskových materiálů

Vynález se týká uspořádání mechanismu nosných přísavek pro závěsnou manipulaci desek z libovolného materiálu s hladkým povrchem.

Desková břemena se manipulují klasickým způsobem pomocí ručních vázacích prostředků, bezvazačově elektromagnety nebo permanentními magnety, pokud jsou desky z feromagnetických materiálů, ostatní deskové materiály s hladkým povrchem je možno manipulovat přísavkami.

Dosud užívané přísavky vyžadují k vytvoření potřebného podtlaku speciálních zařízení, např. vzduchových čerpadel, ejektorů. Vytvoření podtlaku pohybem pístu ve válci nebo deformací elastické membrány oproti tělesu podtlakové hlavičky, které doléhá na manipulovanou desku pouze vlastní hmotností, je nedostatečné a velmi náročné na dokonalé utěsnění, zejména v počáteční fázi zvedání. Protože velikost přídržné síly je přímo úměrná vytvořenému podtlaku, není manipulace s těmito přísavkami vždy dostatečně spolehlivá a bezpečná.

Tyto nedostatky jsou odstraněny zařízením pro manipulaci deskových materiálů, sestávajícím z podtlakové hlavičky a pákového mechanismu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v tělese podtlakové hlavičky jsou otočně uloženy spodní konce vzájemně zkřížených pák, jejichž horní konce jsou spojeny řetězy se závěsem, přičemž v průsečíku jsou páky spojeny táhly s pístem nebo membránou podtlakové hlavičky. Píst nebo membrána podtlakové hlavičky je opatřen trnem posuvně uloženým v otvoru středního táhla závěsu. Toto střední táhlo je opatřeno otočně uloženým pouzdem s ozuby. Těleso podtlakové hlavičky je dole opatřeno těsněním.

Hlavní výhodou tohoto uspořádání je spolehlivé dosažení dostatečného podtlaku, neboť při jeho vytváření je těleso podtlakové hlavičky přitlačováno pákovým mechanismem k manipu-

211003

lované desce, čímž je zaručeno dokonalé utěsnění pracovního prostoru. Další výhodou je jednoduchá konstrukce, snadná údržba, nezávislost na vnějším energetickém zdroji, spolehlivá a bezpečná manipulace. Přísavky je možno vybavit cyklickým ovladačem a desky větších rozměrů je možno manipulovat několika přísavkami, zavěšenými na traverze nebo rámu. Použitím přísavek dle vynálezu se kromě ekonomického efektu, tj. úspory vazáčů, zrychlení manipulace, lepšího využití skladovacího prostoru, zvyšuje bezpečnost práce.

Příklad provedení zařízení pro manipulaci deskových materiálů je naznačen na obr. 1 až 4, kde obr. 1 představuje pohled na zařízení v částečném řezu, kde mechanismus je ve výchozí poloze.

- Obr. 2 představuje pohled na zařízení v částečném řezu při nesení desky,
 obr. 3 zobrazuje alternativní provedení podtlakové hlavice s elastickou membránou ve výchozí poloze,
 obr. 4 zobrazuje tuto membránu v poloze při nesení desky.

Podle obr. 1 je patrné, že zařízení sestává z podtlakové hlavice 1 uvnitř s pístem 18 a dvou dvojic zkřížených pák 4 a 5, jejichž spodní konce 6 a 7 jsou otočně uloženy v patkách 3 tělesa 2 podtlakové hlavice 1. Horní konce 8 a 9 pák 4 a 5 jsou spojeny řetězy 10 a 11 se závěsem 12. Píst 18 je opatřen trnem 14 posuvně uloženým v otvoru středního táhla 15 závěsu 12. V průřezu zkřížených pák 4 a 5 jsou čepy 20 táhel 13, které jsou svými konci spojeny s pístem 18. Střední táhlo 15 je opatřeno otočně uloženým pouzdrům 16, jehož ozuby 17 podle obr. 1 korespondují s horní přepážkou 21 podtlakové hlavice 1. Řetězy 10 a 11 jsou uvolněny a při zvednutí zařízení závěs 12 je zvedán za ozuby 17 přímo podtlaková hlavice 1 s pístem 18 v dolní poloze. Protože se nevytvoří podtlak, nedojde ke zvednutí manipulované desky.

Na obr. 2 je znázorněna poloha mechanismu, kdy při pootočení pouzdra 16 o 90° a následném zvedání zařízení za závěs 12 ozuby 17 pouzdra 16 projdou otvorem v horní přepážce 21 podtlakové hlavice 1. Dojde k napnutí řetězů 10, 11, čepy 20 táhel 13 jsou zvedány pákami 4, 5, čímž dochází k pohybu pístu 18 a zároveň těleso 2 podtlakové hlavice 1 je spodními konci 6, 7 pák 4, 5 přitlačováno k manipulované desce. Dochází k vytvoření podtlaku, tudíž i přídržné síly a deska je zvedána. Uvolnění se provede spuštěním závěsu 12 do dolní polohy, pootočením pouzdra 16 o 90° a při následném zvednutí se zvedá pouze podtlaková hlavice 1. Ve stykovém místě s deskou je podtlaková hlavice 1 opatřena těsněním 22. Alternativní provedení podtlakové hlavice 1 s elastickou membránou 19 je zobrazeno na obr. 3 a 4. Těleso 2 podtlakové hlavice 1 má vytvořenu tvarovanou spodní přepážku 23 pro dosednutí elastické membrány 19 v horní krajní poloze.

Zařízení dle vynálezu je možno využít k závěsné bezvazačové manipulaci s deskami s hladkým povrchem libovolných materiálů jak v mezioperační manipulaci, tak při skladování. Hlavní výhodou je schopnost vytvoření dostatečného podtlaku a tím i přídržné síly.

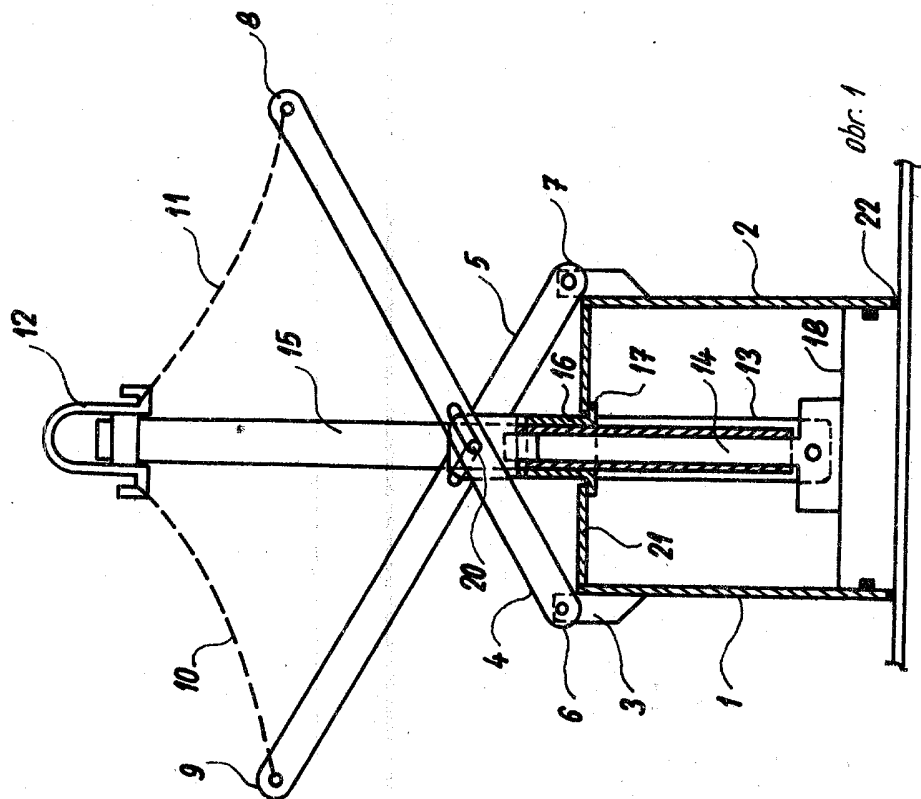
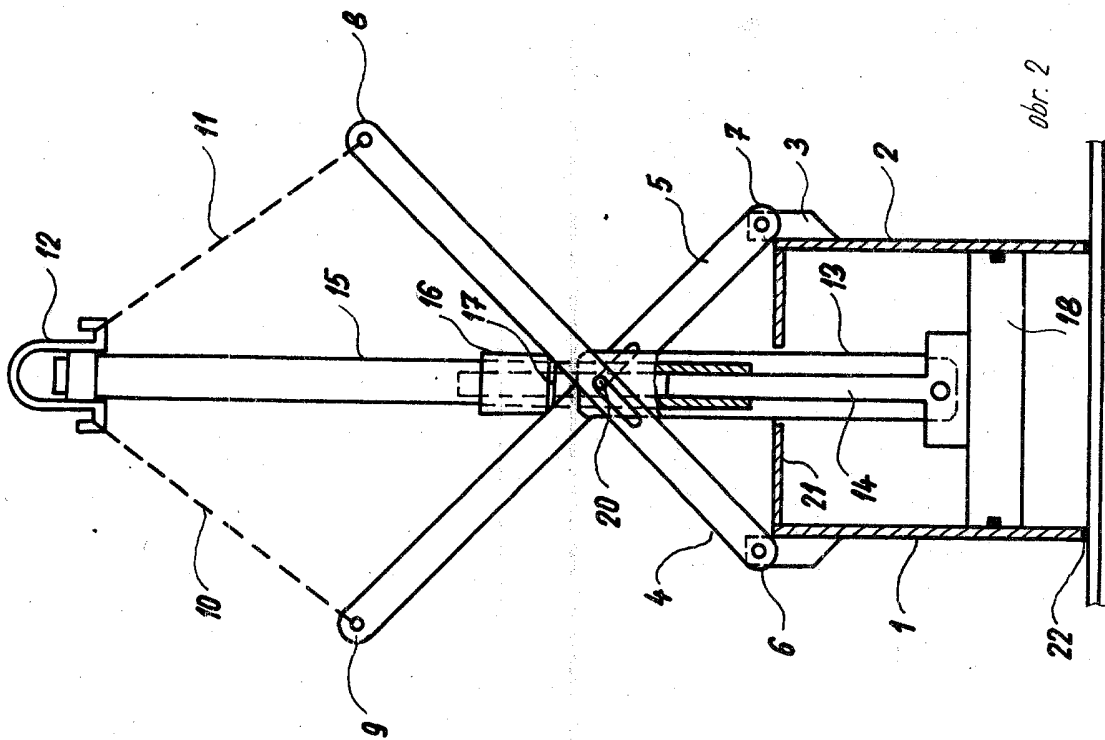
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

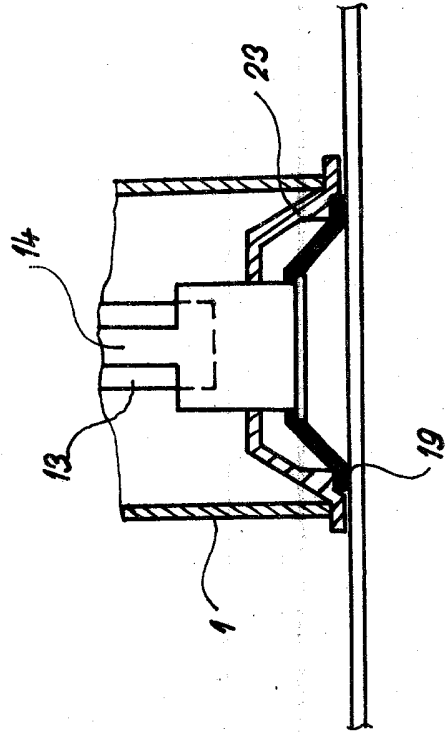
1. Zařízení pro manipulaci deskových materiálů sestávající z podtlakové hlavice a pákového mechanismu vyznačující se tím, že v tělese (2) podtlakové hlavice (1) jsou otočně uloženy spodní konce (6 a 7) vzájemně zkřížených pák (4 a 5), jejichž horní konce (8 a 9) jsou spojeny řetězy (10 a 11) se závěsem (12), přičemž v průsečíku jsou páky (4 a 5) spojeny táhly (13) s pístem (18) nebo elastickou membránou (19) podtlakové hlavice (1).

2. Zařízení pro manipulaci deskových materiálů podle bodu 1 vyznačující se tím, že píst (18) nebo elastická membrána (19) podtlakové hlavice (1) je opatřen trnem (14) posuvně uloženým v otvoru středního táhla (15) závěsu (12), přičemž střední táhlo (15) je opatřeno otočně uloženým pouzdem (16) s ozuby (17).

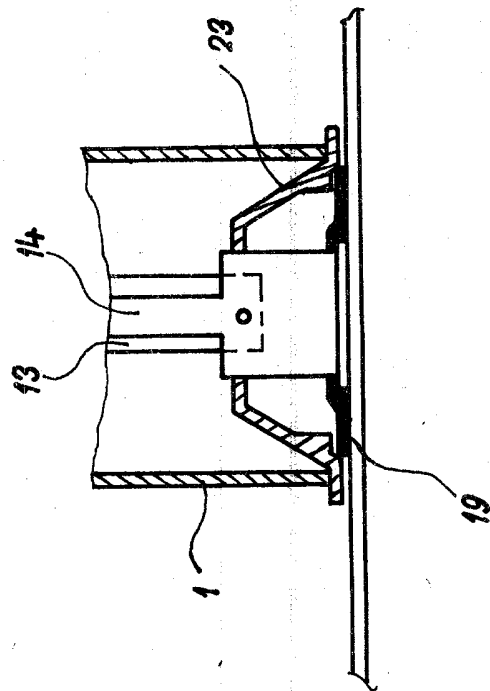
3. Zařízení pro manipulaci deskových materiálů podle bodu 1 a 2 vyznačující se tím, že těleso podtlakové hlavice (1) je dole opatřeno těsněním (22).

4 listy výkresů





obr. 4



obr. 3