



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 048

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 11 80
(21) PV 7857 - 80

(51) Int. Cl.

G 01 B 7/34

(40) Zveřejněno 31 08 81
(45) Vydáno 01 01 84

(75)

Autor vynálezu

SEDLÁČEK JOSEF ing., ŠVARCOVÁ EVA ing., ČÁSENSKÝ STANISLAV, PRAHA

(54)

Přístroj pro měření přímosti a rovinnosti

1

Vynález se týká přístroje pro měření přímosti a rovinnosti. K měření přímosti resp. rovinnosti se používají bezdotykové i dotykové metody. Metody bezdotykové, využívající interferenčních a laserinterferenčních jevů jsou sice velmi přesné, ale náročné a nákladné.

Přístroje dotykové, které se používají, proměřují postupně jednotlivé body povrchu tak, že vztahují každou další naměřenou odchylku buď k rovině vodorovné nebo ke spojnici dvou dříve naměřených bodů až postupným přesazováním proměří celou součást. Hlavní nevýhodou těchto přístrojů je, že celková chyba měření je závislá na počtu proměřovaných bodů. Protože se stoupajícím počtem měřených bodů chyba měření narůstá, není možné zmožením proměřovaných míst výslednou odchylku přímosti resp. rovinnosti zpřesnit.

Tuto nevýhodu odstraňuje přístroj pro měření přímosti a rovinnosti. Jeho podstata spočívá v tom, že sestává z rámu, na němž jsou upevněny jednak prostřednictvím podpěrných šroubů přímé desky a jednak vodicí šrouby s posuvně uspořádanými maticemi. Tyto jsou pevně spojeny s kolejnicemi, na nichž je pohyblivě upraven vozík, který je spojen přes planžetový paralelogram s příčnicí, na němž jsou upevněny držáky se snímači a pevné dotyky.

Pokrok dosažený vynálezem spočívá ve snadném, rychlém a přesném měření jednotlivých odchylek od spojnice pevných dotyků pomocí snímačů, které jsou nastaveny do přímky podle pravítka, přičemž je umožněna volba vzdálenosti krajních neboli vztažných bodů v závislosti na rozměrech měřené součásti. Uvedené výhody umožňují široké využití zejména v provezech

213 048

s malosériovou nebo sériovou výrobou.

Vynález je zobrazen na přiloženém výkrese, kde obr. 1 představuje schema přístroje pro měření přímesti a rovinnosti a obr. 2 jeho boční pohled.

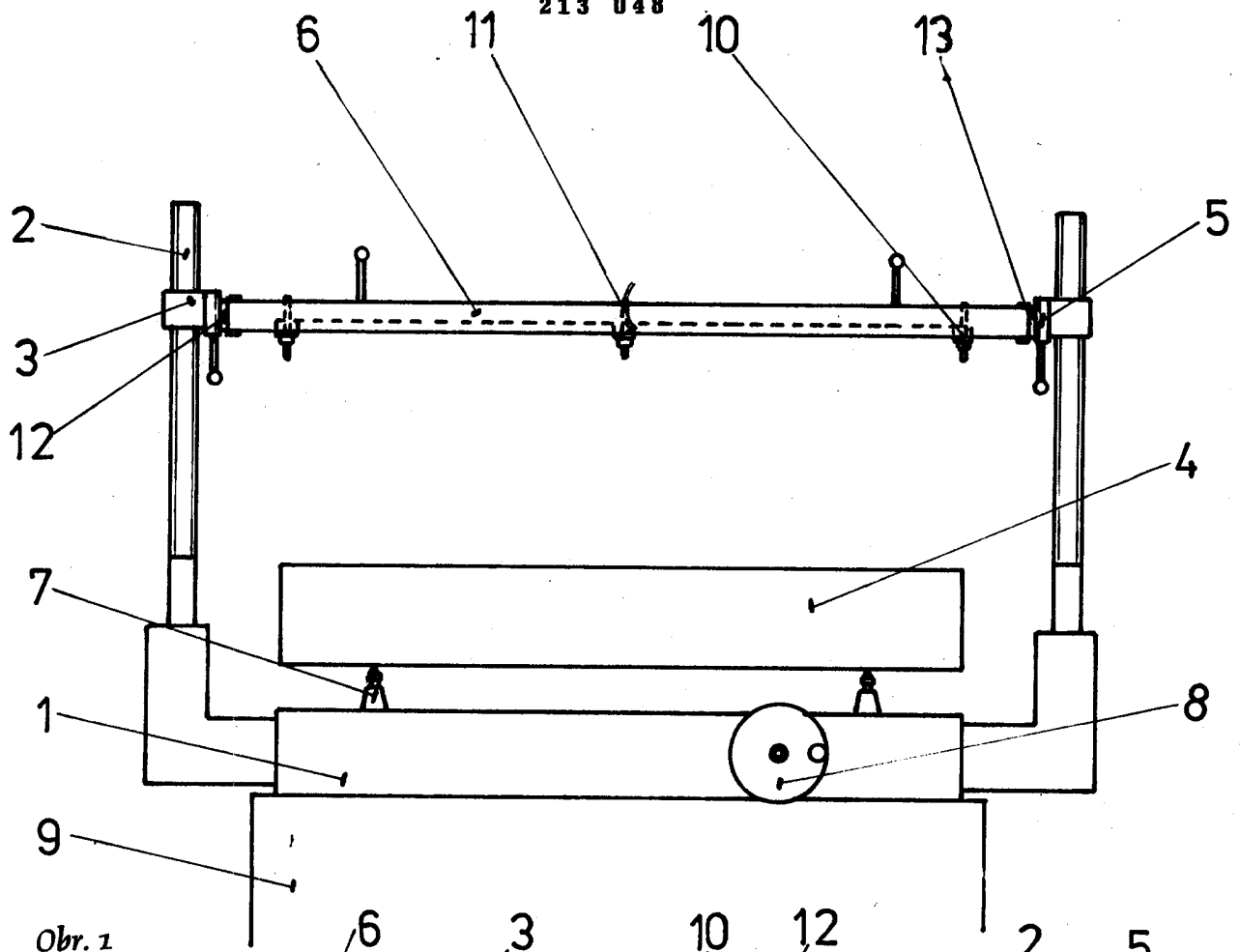
Přístroj pro měření přímesti a rovinnosti je umístěn na stole 2. Skládá se z rámu 1, na němž jsou pomocí regulovatelných podpěrných šroubů 7 umístěny příměrné desky 4. Uvnitř rámu 1 je uložen převodový mechanismus, kterým je pomocí ručního kolečka 8 ovládán svislý pohyb kolejnič 5, na kterých se pohybuje příčník 6. Kolejnice 5 jsou pevně spojeny s maticemi 3, které se pohybují na vedících šroubech 2. Na kolejnicích 5 je pojezdově uložený vozík 12, který je přes planžetový paralelogram 13 spojen s příčníkem 6, na němž jsou upevněny krajní pevné detyky 10 a držáky se snímači 11.

Přístroj slouží k měření přímesti a lze ho použít i k měření rovinnosti, jestliže provedeme měření přímesti v soustavě kolmých řezů a v uhlopříčce. Před vlastním měřením je nutné vyrovnat snímače a pevné detyky do přímky pomocí pravítka. Při měření je součást uložena na příměrné desce 4 a s příčníkem 6 se najede na měřený povrch, až krajní pevné detyky 10 dosednou na měřenou součást. Snímače 11 pak udávají odchylku od spojnice pevných opěrných detyků tj. krajních pevných detyků 10. Pro vyhodnocení rovinnosti se tyto údaje zpracují, aby bylo možné formulovat matematický tvar měřené plochy a z něho vyhodnotit úchylku rovinnosti. Měření přitom není závislé na ustavení měřené součásti do roviny.

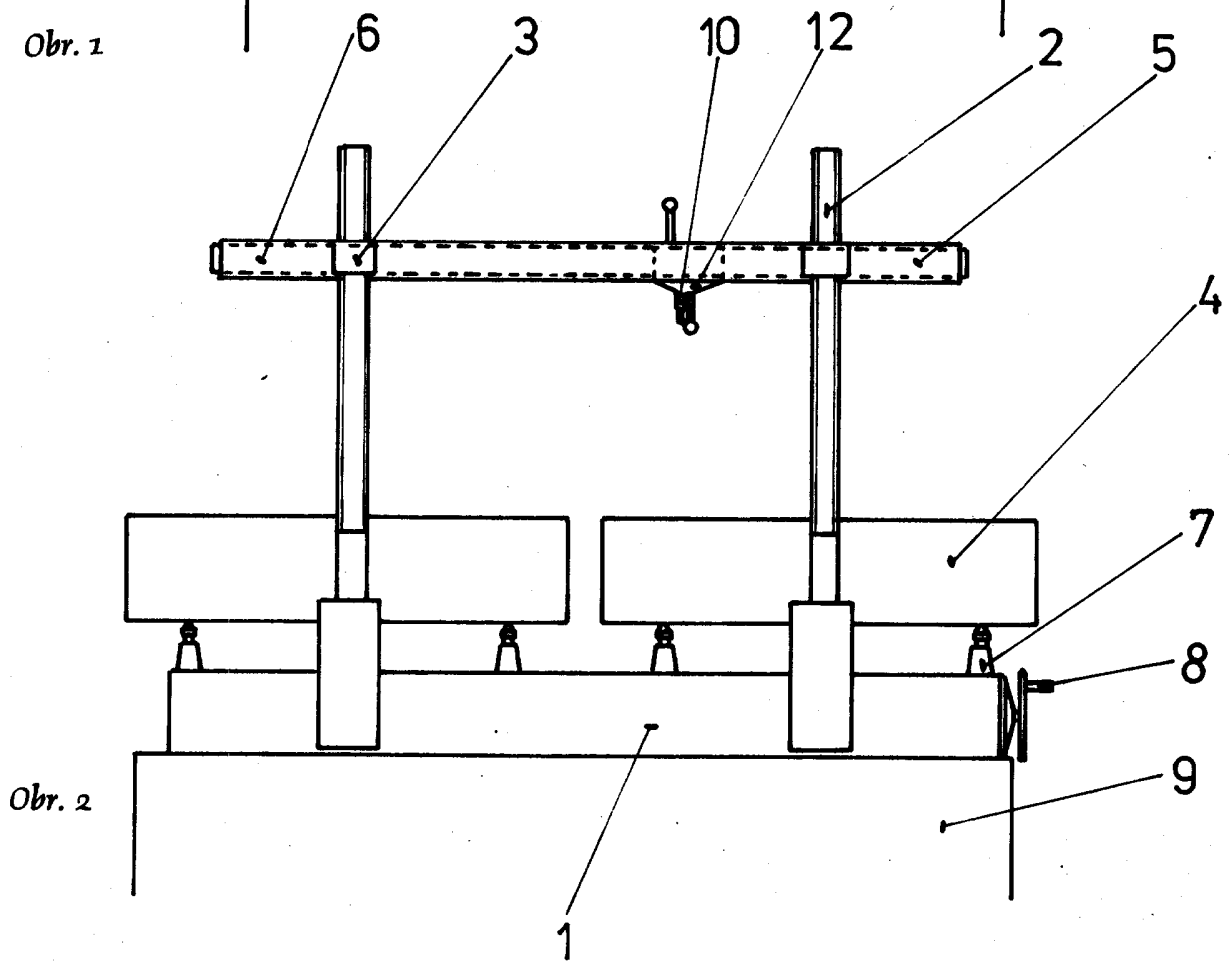
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Přístroj pro měření přímesti a rovinnosti vyznačený tím, že k rámu (1) jednak jsou upevněny prostřednictvím podpěrných šroubů (7) příměrné desky (4) a jednak vodící šrouby (2) s posuvně uspořádanými maticemi (3) spojenými pevně s kolejnicemi (5), na nichž je pohyblivě upraven vozík (12), který je spojen přes planžetový paralelogram (13) s příčníkem (6), na němž jsou upevněny držáky se snímači (11) a pevné detyky (10).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2